

ISSN 2469-0228






# Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina




## LIBRO DE RESÚMENES

23 al 25 de noviembre de 2017

Universidad Nacional de San Luis - San Luis - Argentina

Reunión de Comunicaciones de la Asociación Paleontológica Argentina




# LIBRO DE RESÚMENES

*23 al 25 de noviembre de 2017*
Universidad Nacional de San Luis












# COMISIÓN ORGANIZADORA

(en orden alfabético de apellidos)

Dra. Andrea B. Arcucci
Dra. Gabriela Castillo-Elias
Dr. Jorge Chiesa
Dra. Laura Codorniú
Lic. Johana Fernández
Dra. Eimi Font
Dr. Federico Gianechini
Dra. P. Guillermina Giordano
Lic. María Angélica Gómez
Dra. Natalia Lucero

Estudiantes colaboradores:
Aldana Álvarez
Juan Ignacio Balaguer
Leandro Caltabiano
Luciano Colli
Fátima Guadalupe Comastri
Denise Orozco
Martina Ramires
Matías Rivarola
Melina Sierra
María de los Ángeles Tobarez
María Florencia Veccino

# COMITÉ CIENTÍFICO

(en orden alfabético de apellidos)

Dr. Guillermo Albanesi
Dra. Alicia Álvarez
Dra. Cecilia Apaldetti
Dr. Diego Balseiro
Dra. Cecilia Benavente
Dr. Juan Canale
Dr. José L. Carballido
Dra. Cecilia Cataldo
Dra. Esperanza Cerdeño
Dra. Silvia César
Dra. Andrea Concheyro
Dr. Rodolfo Coria
Dra. Silvina de Valais
Dr. Federico Degrange
Dra. Georgina Del Fueyo
Dra. Claudia del Río
Dra. Julia Desojo
Dr. Javier Echavarría
Dr. Marcos Ercoli
Dr. Ignacio Escapa
Dr. Martín Ezcurra
Dra. Diana E. Fernández
Dr. Pablo Gallina
Dr. Javier Gelfo
Dr. Raúl Gómez
Dra. Soledad Gouiric Cavalli

Dr. Ari Iglesias
Dr. Darío Lazo
Dr. Juan M. Leardi
Dra. Adriana Mancuso
Dr. Ignacio Maniel
Dr. Leandro Martínez
Dr. Ricardo Melchor
Dr. Fernando Novas
Dra. Itatí Olivares
Dra. Gladys Ortega
Dr. Guillermo Ottone
Dr. Mauro Passalia
Dr. Pablo Pazos
Dr. Diego Pol
Dra. Griselda Puebla
Dra. Cecilia Rodríguez Amenabar
Dr. Juan J. Rustán
Dra. Laura Sarzetti
Dr. Gustavo J. Scillato Yané
Dra. Juliana Sterli
Dr. Jeremías Taborda
Dr. Néstor Toledo
Dr. Ezequiel Vera
Dr. Sergio Vizcaíno
Dr. Marcelo Zárate
Dr. Alfredo Zurita

## Instituciones Auspiciantes






Doi: 10.5710/PEAPA.01.11.2018.277

# Agradecimientos

La Comisión Organizadora de la RCAPA 2017 desea expresar su agradecimiento a las instituciones y personas que hicieron posible que se llevara a cabo este evento. En primer lugar a la Universidad Nacional de San Luis, por ofrecer el espacio y las instalaciones, agradecimiento que se extiende particularmente a la Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia y a la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales. Muchas gracias a las autoridades y al personal, tanto administrativo como no docente, de dichas instituciones, quienes nos brindaron el apoyo necesario para el desarrollo de la reunión. A la Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales y su Sr. Decano, Dr. Fernando Bulnes, y a la Secretaria de Coordinación y de Planificación Institucional de Rectorado, particularmente al VPN Víctor A. Moriñigo, por gestionar parte del financiamiento de la organización.

Gracias a los estudiantes de las carreras de Ciencias Biológicas y Ciencias Geológicas, quienes nos ayudaron de manera desinteresada en varios detalles organizativos.

Muchas gracias a los miembros del Comité Científico, quienes ofrecieron su tiempo y su experiencia en la revisión de los trabajos presentados en la reunión.

A la Comisión Directiva de la Asociación Paleontológica Argentina por su apoyo y la buena disposición ofrecida a la Comisión Organizadora.

Finalmente, a los investigadores, quienes con su esfuerzo y dedicación hacen posible la difusión del conocimiento científico vinculado a la Paleontología.

# CONFERENCIAS

## DESAFÍOS DE LA ECOLOGÍA DEL ANTROPOCENO: ¿PARA QUÉ SIRVE UN PALEONTÓLOGO?

E. Jobbágy[1]

[1]Grupo de Estudios Ambientales, IMASL - CONICET y UNSL. *jobbagy@gmail.com*

La novedad de las transformaciones ecológicas impulsadas por los humanos en los últimos 150 años vuelve extremadamente necesaria la información sobre ecosistemas antiguos. Se presentan tres ejemplos en los que la reconstrucción de la composición y el funcionamiento de paleoecosistemas ofrecen claves para entender las transformaciones humanas. Información palinológica y sedimentaria del pleistoceno tardío en el "Río Nuevo de San Luis" y en zonas vecinas está ayudando a reconocer en qué medida las situaciones hidrológicas extremas que observamos hoy en la llanura pampeana son (i) una novedad histórica o geológica y (ii) son producto de una condición climática y/o una estructura de la vegetación sin precedentes holocenos. La reconstrucción de la evolución y la expansión de las gramíneas, los "grazers" y los pastizales Cenozoicos ofrece claves valiosas sobre el papel de los cambios en el uso de la tierra acelerando o mitigando la acumulación de gases invernadero atmosféricos. La información de los ecosistemas terrestres pre-Devónicos aporta una perspectiva extrema acerca de los efectos de reducir la profundidad de exploración del sustrato por las raíces sobre el ciclo del agua, la meteorización de rocas y otros procesos biogeoquímicos. El arraigo evolutivo, la capacidad de reconstrucción de escenarios con limitada información y la exposición a "mundos" muy distintos al actual, vuelve a los paleontólogos especialmente valiosos a la hora de proyectar las trayectorias posibles de la Tierra ante la fuerza transformadora de la humanidad.

## TAFONOMÍA EN AMBIENTES CONTINENTALES

A.C. Mancuso[1]

[1]IANIGLA, CCT-Mendoza. Av. Ruiz Leal s/n Parque General San Martín. CP: 5500, Mendoza, Argentina. *amancu@mendoza-conicet.gov.ar*

Los ambientes continentales están caracterizados por una alta variabilidad lateral de los sub-ambientes que los integran. Asimismo se observa que dichos ambientes pueden sufrir cambios rápidos en las condiciones tectónicas y/o climáticas. Esta variabilidad también se refleja en la preservación de los restos orgánicos de los ecosistemas. De esta manera las condiciones de preservación están limitadas por las condiciones cambiantes del ambiente que favorece o desfavorece la conservación de los restos orgánicos en el registro fósil. Se expondrán ejemplos como casos de estudio, ya que por ejemplo estudios tafonomicos realizados sobre restos vegetales han permitido caracterizar sus condiciones de preservación y los ambientes en que se desarrollaron. Restos de peces recuperados de sedimentos lacustres han proporcionado evidencias sobre las condiciones limnológicas del aquellos lagos fósiles. Asimismo los análisis realizados en restos de tetrápodos hallados en depósitos de planicies de inundación caracterizaron las condiciones de entierro y preservación de los mismos y huellas de tetrápodos reportadas en un ambiente eólico y en un ambiente lacustre costero han permitido caracterizar no solo su forma de preservación sino también al ambiente con un grado mayor al que la sedimentología permitía evaluar. El análisis de casos tan diversos proporciona herramientas y modelos para evaluar las condiciones que favorecieron, en las diferentes instancias, la preservación de restos orgánicos y caracterizar al mismo tiempo los sub-ambientes de cada sistema.

# *COMUNICACIONES LIBRES*

## COMPORTAMIENTO LOCOMOTOR DE *ARGYROLAGUS* AMEGHINO (MARSUPIALIS: POLYDOLOPIMORPHIA: ARGYROLAGIDAE) DEL NEÓGENO DE ARGENTINA

M.A. Abello[1,3] y A.M. Candela[2,3]

[1]Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mabello@fcnym.unlp.edu.ar*
[2]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *acandela@fcnym.unlp.edu.ar*
[3]CONICET.

*Argyrolagus* Ameghino representa, tanto por su anatomía cráneo-dentaria como postcraneana, uno de los más peculiares tipos adaptativos de las comunidades de pequeños mamíferos del Neógeno sudamericano. Diferenciándose de cualquier marsupial viviente de Neotrópica, se han propuesto para este taxón hábitos saltadores. Sin embargo, esta hipótesis no estuvo sustentada en estudios paleobiológicos comparativos. Para evaluar el uso de sustrato de *Argyrolagus* se realizó un análisis morfofuncional cuali-cuantitativo de su esqueleto postcraneano en base a restos provenientes del Neógeno de Argentina (MMP 785-S y MLP 91-IV-1-85). Se realizaron comparaciones con marsupiales de diversos hábitos locomotores, tanto sudamericanos como australianos. Se analizaron el diseño de las articulaciones, el desarrollo y ubicación de las inserciones musculares y se evaluaron índices funcionales, basados en medidas lineales. Este estudio indica que *Argyrolagus* tuvo articulaciones gleno-humeral y húmero-ulnar restrictivas, un gran desarrollo de los músculos retractores del brazo, extensores del antebrazo y flexores de los dígitos, músculos pronador y supinador desarrollados, articulación húmero-radial poco restrictiva, poderosos músculos extensores de la cadera, rodilla y tobillo, buen desarrollo del músculo ilíaco, y articulaciones del miembro posterior restrictivas. Se interpreta la presencia de articulaciones óptimas para resistir los impactos durante el salto como para evitar la dislocación, especialmente en los miembros anteriores, compatibles con la actividad de cavado. Se infiere un compromiso entre las capacidades para cavar y manipular objetos de los miembros anteriores, y una alta capacidad para el salto de los posteriores. Se concluye que *Argyrolagus* fue un mamífero altamente saltatorial, ágil, con buena capacidad para cavar.

## ESTUDIO BIBLIOMÉTRICO DE LA PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ARGENTINA EN PALEOBOTÁNICA Y PALINOLOGÍA BASADO EN AMEGHINIANA, ENTRE LOS AÑOS 1957 Y 2016

M.A. Abello[1,2], A.M. Luy[4], K. Pinilla[3], P. Posadas[1,2] y E. Ortiz-Jaureguizar[1,2]

[1]Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *eortiz@fcnym.unlp.edu.ar*; *posadas@fcnym.unlp.edu.ar*; *mabello@fcnym.unlp.edu.ar*
[2]CONICET.
[3]División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mkpinilla@fcnym.unlp.edu.ar*
[4]Secretaría de Investigación y Transferencia, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *amalialuy1@gmail.com*

La evolución de los estudios paleobotánicos y palinológicos en la Argentina fue analizada, tomando como fuente la revista Ameghiniana. Se cuantificaron aspectos tales como el número de trabajos publicados, el número de autores por trabajo, los porcentajes de autores masculinos y femeninos, la procedencia temporal de los fósiles y los temas considerados. Con respecto a los autores, los resultados muestran para ambas disciplinas un incremento tanto en el número de trabajos como en las coautorías; se observa un predominio de las autorías únicas y dobles hasta la década de 1980 y un marcado aumento de las autorías múltiples (tres a seis autores) a partir de la década de 1990. La cantidad de autorías femeninas muestra una tendencia creciente, con una relación autorías masculinas/femeninas de 4:1, en las décadas de 1960 y 1970, y un predominio de las autorías femeninas a partir de los años '90, en el caso de los estudios palinológicos, y una tendencia a la paridad de género a partir de los años '80, en el caso de los estudios paleobotánicos. Con relación a las unidades de tiempo considera-

das, los estudios palinológicos se enfocaron equitativamente en el Paleozoico, Cenozoico y Mesozoico, mientras que la mitad de los estudios paleobotánicos se enfocó en el Mesozoico. En Paleobotánica, la Sistemática constituyó el principal tema abordado (70%), seguido por los análisis de floras (18%). Los estudios paleobotánicos se centraron principalmente en Argentina (82%), siendo Patagonia el área más estudiada (50%), seguida de las regiones de Cuyo (22%) y NOA (12%).

## SYSTEMATIC REVISION OF THE GENUS *RETROTAPES* DEL RÍO, 1997 (VENERIDAE: TAPETINAE) FROM THE CENOZOIC OF CHILE*

M.J. Alvarez[1] and C.J. Del Río[1]

[1]División Paleoinvertebrados. Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”-CONICET. Av. A. Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *maxialvarez82@gmail.com*; *claudiajdelrio@gmail.com*

In this contribution we propose a systematic revision and a phylogenetic analysis of several taxa recorded in the Cenozoic of Chile of the well-known genus *Retrotapes*. The first record of this genus proceeds from the Eocene of La Meseta Formation, Marambio Island, Antarctica. It reached the southern extreme of South America in the late Eocene (Loreto Formation, Punta Arenas) represented by *R. difficilis*. The taxon *R. navidadis* is a species recorded at both coasts of the continent, in the Guadal Formation (late Oligocene–early Miocene) and the Navidad Formation (early Miocene). Three species are recorded from the Pliocene of central Chile: *R. fuenzalidae* from La Cueva and Tubul formations, and the extant taxa *R. lenticularis* (La Cueva and Coquimbo formations) that lives from central Chile to Peru, and *R. exalbidus* (La Cueva, Coquimbo and Tubul formations) inhabiting from Chiloé to Rio Grande do Sul, Brazil. Based on morphological features previous authors proposed that the mentioned extant species belongs to the genus *Eurhomalea* and not to *Retrotapes*. In the performed phylogenetic analysis with 31 terminals and 80 morphological shell characters, *R. fuenzalidae* was recovered as the sister taxon of a group formed by *R. antarcticus* (Eocene of La Meseta Formation), *R. navidadis, R. exalbidus,* and *R. lenticularis,* that is more closely related to a group formed by *R. striatolamellatus* and *R. ninfasiensis* (type species), from the Miocene of Patagonia. Therefore, this result reaffirms our systematic assignment because the extant species belongs to *Retrotapes* and they are not related to *Eurhomalea*.

*Project supported by ANPCyT PICT-RAICES 57 to CJD.

## DIVERSIDAD DE SAUROPODOMORPHA EN LA FORMACIÓN QUEBRADA DEL BARRO (TRIÁSICO SUPERIOR), CUENCA MARAYES-EL CARRIZAL, PROVINCIA DE SAN JUAN

C. Apaldetti[1,2] y R.N. Martinez[1]

[1]IMCN-CIGEOBIO, Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. España Norte 400, 5400 San Juan, Argentina. *capaldetti@unsj.edu.ar*; *martinez@unsj.edu.ar*
[2]CONICET.

Los Sauropodomorpha no-Sauropoda conforman un grupo parafilético de dinosaurios herbívoros pangéicos que vivieron desde fines del Triásico a principios del Jurásico, siendo sucedidos por Sauropoda hasta fines del Cretácico. La Formación Quebrada del Barro (QDB) registra hasta ahora especímenes basales de Sauropodomorpha, aunque su diversidad se limita a formas massopodas no-massospondylidas y Sauropodiformes relacionados al origen de Sauropoda. Recientes hallazgos en la Formación QDB agregan a este registro dos nuevas formas: un riojasáurido (PVSJ-QDB12-01) que incluye vértebras caudales, sacro, cintura pélvica parcial, y miembros posteriores completos; y un fémur parcial de saurópodo basal (PVSJ-QDB17-16). Estos nuevos hallazgos dan a conocer una nueva asociación de dinosaurios Sauropodomorpha de diversidad semejante a la de la Formación Los Colorados (LC) de la Cuenca Ischigualasto-Villa Unión, y la Formación Lower Elliot (LE) de Sudáfrica, las más diversas y abundantes asociaciones de Sauropodomorpha del Triásico Superior. Este nuevo escenario revela en QDB la presencia de massopoda basales, aunque una mayor diversidad y abundancia de formas derivadas cercanas a Sauropoda (sauropodiformes). Este arreglo difiere de las formaciones gondwánicas LC y LE donde las formas no-saurópodas superan en diversidad y abundancia. Este empobrecimiento de formas basales de massopoda acompañado de un aumento en abundancia y diversidad de formas derivadas (Sauropoda basal) registradas en la Formación QDB sugieren un momento de la historia evolutiva de Sauropodomorpha posterior a los ecosistemas triásicos de las formaciones LC y LE, concordando con una edad Triásico Superior–Raetiano sugerida para la Formación QDB.

## SAUROPODS OF CUBA: PHYLOGENETIC POSITION

S. Apesteguía[1], Y. Ceballos Izquierdo[2], and M. Iturralde-Vinent[3]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebapesteguia@gmail.com*
[2]Biblioteca Digital Cubana de Geociencias. *yasmaniceballos@gmail.com*
[3]Academia de Ciencias de Cuba. *iturralde@ceniai.inf.cu*

Between western Laurasia and Gondwana evolved a marine corridor where the fossil-bearing Jagua Formation of western Cuba was deposited during mid to late Oxfordian times. The Jagua Formation has provided a variegate assemblage of terrestrial, coastal, and open marine specimens, including reptiles, fish and invertebrates. From this formation, De la Torre y Callejas reported in 1949 an isolated dinosaur bone, 40 cm long, now missing, which was referred as a diplodocid sauropod humerus. Recently, this fossil was identified as a camarasauromorph metacarpal. The achievement of a eugraviportal forelimb was a unique event evidenced in metacarpal morphology. Within Macronaria, metacarpals became long, robust, and with undivided condyles in Titanosauriformes. Between Somphospondyli and Titanosauria digits reduce to disappear and metacarpal distal ends turned square and bigger laterally. Fifth metacarpal enlarged equaling the first one, and the latter bowed in relation to an asymmetrical and short first phalanx. The bowed first metacarpal is present only in some basal somphospondylians and most basal titanosaurs, such as *Andesaurus* Calvo and Bonaparte, *Ligabuesaurus* Bonaparte, González-Riga and Apesteguía, and *Argyrosaurus* Lydekker, and reverses in derived forms. The strong curvature in the frontal side of the Cuban metacarpus suggests that it probably belongs to the first metacarpal of a basal somphospondylian, a clade not recorded yet for the Jurassic neither in North or South America. An alternative view is that it could represent a quite early record of the titanosaurian clade.

## A RHYNCHOCEPHALIAN REMAIN FROM THE LATE CRETACEOUS LA COLONIA FORMATION (CHUBUT PROVINCE, ARGENTINA)

S. Apesteguía[1], G.W. Rougier[2], and R. Vera[1]

[1]Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebapesteguia@gmail.com*
[2]Department of Anatomical Sciences and Neurobiology, University of Louisville. Louisville, KY, United States of America.

Rhynchocephalians or sphenodontians form a clade that, although gone extinct in the northern hemisphere by Albian times, survives to the present in southern continents. K/Pg extinction reduced systematic and morphological diversity, particularly size. Sphenodontians are known from the Campanian–Maastrichtian Los Alamitos and Allen formations in Patagonia Argentina, being represented by the opisthodontian *Kawasphenodon* Apesteguía from Los Alamitos, and *Lamarquesaurus* Apesteguía and Rougier plus a *Sphenodon*-like form from the Allen Formation. Screenwashing of a fossiliferous lens (Anfiteatro 1) in the likely younger Late Cretaceous La Colonia Formation, Chubut Province, Argentina, provided the first rhynchocephalian remain from this unit. The material MPEF 2371 consists on an isolated but complete right palatine, which preserves eight acrodont teeth devoid of flanges, but showing, perhaps due to wear, low transverse crests, as those of eilenodontine sphenodontians. As in eupropalinal forms, the palatine shows a single tooth line but, as in non-eupropalinal species, the tooth line is not straight but gently curved. The pterygoid process is well preserved and, differing from opisthodontians, exceeds the posterior limit of the bone. The maxillary process is prominent but broken. The palatine can be referred to a 10–12 mm skull, most probably a hatchling specimen. Considering that it bears several opisthodontian traits but also some plesiomorphic features more typical of non-eupropalinal forms, the specimen likely represents a new taxon.

## ANÁLISIS DE LA SEÑAL FILOGENÉTICA EN EL BASICRÁNEO DE LOS URSIDAE

M.E. Arnaudo[1,2] y N. Toledo[1,2]

[1]División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.
[2]CONICET. *mearnaudo@gmail.com*; *ntoledo@fcnym.unlp.edu.ar*

Los Ursidae son un grupo monofilético que comprende tres subfamilias: Tremarctinae, Ursinae y Ailuropodinae. Sus relaciones filogenéticas han sido poco exploradas, especialmente con base en caracteres morfológicos. Una fuente de información utilizada por algunos autores es el basicráneo. El objetivo de este trabajo es analizar la relación entre la variación de la forma del basicráneo y la historia evolutiva de los Ursidae, cuantificada por medio de la señal filogenética. Esta fue estimada utilizando el método de descomposición ortonormal de la varianza de Ollier, y el método de Abouheif C-mean. Los métodos fueron aplicados sobre un Análisis de Componentes Principales realizado a partir de datos morfo-geométricos del basicráneo de 170 ejemplares de úrsidos. Se testearon dos superárboles con hipótesis filogenéticas diferentes. Se analizó la señal filogenética en la forma, considerando los primeros 5 Componentes Principales (CP; 81,2% de la variación de forma de la muestra), y el tamaño, considerando el tamaño de centroide del basicráneo. Los resultados fueron muy similares para ambas hipótesis filogenéticas. Según ambos métodos la señal fue significativa en los CP1 y CP2 (la mayor señal filogenética se encuentra en los nodos más basales), y no en el CS, ni en los CP3, CP4 y CP5. Se observó que la forma del basicráneo esta correlacionada con filogenia, ya que los CPs con mayor proporción de variación explicada son también los que presentan mayor señal filogenética, pero no así con el tamaño. Se considera que en Ursidae el basicráneo es informativo y debe ser incluido en futuros análisis filogenéticos.

## PLANTAS FÓSILES DE LA FORMACIÓN PUNTA NEGRA (DEVÓNICO) EN LA PRECORDILLERA DE SAN JUAN, ARGENTINA*

J.A. Arnol[1,2] y E.P. Coturel[3]

[1]Centro de Investigaciones Geológicas (CIG), Universidad Nacional de La Plata, Diagonal 113 n° 275, B1904DPK, La Plata, Buenos Aires, Argentina. *jarnol@cig.museo.fcnym.unlp.edu.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
[3]División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *ecoturel@fcnym.unlp.edu.ar*

En esta contribución presentamos ejemplares provenientes de la Formación Punta Negra, en la provincia de San Juan. La unidad apoya sobre las sedimentitas marinas de la Formación Talacasto con un límite transicional, y está caracterizada como una sucesión monótona de areniscas, vaques, arcosas y subgrauvacas, que gradan a areniscas de grano fino, lutitas y muy escasos conglomerados polimícticos. Los espesores medidos entre la localidad de Sasso, sobre el Río San Juan y la sección del río de las Casitas sobre las Sierra de la Trampa, al norte, alcanzan 1000 m. De las facies de areniscas medias de la base del Cerro Negro en el Río San Juan se describen ejes alargados asociados a restos carbonizados no determinables (LPPB 12400) y una compresión de licófita con micrófilos aparentemente peciolados y con un par de proyecciones basales de la lámina (LPPB 12399), comparable a *Haskinsia* Grierson y Banks, 1983. Del afloramiento del margen izquierdo del río de las Casitas, de la base de la formación, se describen un eje rígido con una expansión terminal ovalada (LPPB 12401), y un eje dicótomo flexuoso con una terminación circular fragmentada (LPPB 12402). La tafoflora es congruente en sus elementos y escasa diversidad con los registros previos del Devónico de Precordillera, pero el hallazgo de una licófita con micrófilos preservados es significativo para clarificar su asignación sistemática y permitir, con mayor evidencia, una comparación con otras localidades coetáneas.

*Proyecto subsidiado por PIP N° 11220120100199CO.

## ESTRUCTURAS *MISS* EN LA PLANICIE DE MAREA DE LA FORMACIÓN LA CHILCA (HIRNANTIANO-WENLOCKIANO), QUEBRADAS POBLETE NORTE Y ANCHA, PRECORDILLERA CENTRAL

E. Asurmendi[1], M.L. Sánchez[2] y E. Toro[2]

[1]CONICET-Departamento de Geología-UNRC. Enlace Ruta 36 km 608, 5800 Río Cuarto, Córdoba, *easurmendi@exa.unrc.edu.ar*
[2]Departamento de Geología-UNRC. Enlace Ruta 36 km 608, 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina. *msanchez@exa.unrc.edu.ar*; *eduardotoro48@gmail.com*

En la Formación La Chilca, integrada por depósitos de planicie de marea en una rampa silicoclástica, se han identificado en su sección superior, numerosos niveles de *MISS* (*Microbially Induced Sedimentary Structures*). En la quebrada Ancha, en areniscas de grano fino-muy fino, las *MISS* se desarrollaron en depresiones de la planicie mareal, brindando estructuras poligonales asimétricas del tipo Petee, donde resalta una zonificación semi-circular de la pigmentación, como consecuencia de repetidas colonizaciones de los microorganismos, producto del humedecimiento/secado. En areniscas de grano muy fino con laminación planar a ondulada, con espesores de 0,15 metros, se reconocen procesos microbiales: Astropolithon, textura *pitted*, grietas de contracción, crestas poligonales petee, “Manchuriophycus” y trazas de gastrópodos (?). La relación de las *MISS* y sus estructuras, demuestran un ambiente inter a supra-mareal. En la quebrada Poblete Norte, en areniscas muy finas con laminación paralela a ondulada de hasta 0,20 m de espesor, las *MISS* observadas presentan texturas de superficie estratales irregulares, laminación paralela y entrecruzada difusas, como registro de procesos físicos asociados al entrampamiento de granos clásticos en las sustancias extracelulares. Se identifican estructuras de crecimiento como acumulaciones domales resultante de fluidos fotosintéticos o de descomposición atrapados, textura de superficie piel de elefante y repetidos biofilms, que evidencian interrupciones en la sedimentación silicoclástica en ambiente somero de muy baja energía. Los biofilms recubren biotrazas tales como *Undichna* Anderson, *Planolites* Nicholson, *Phycosiphon*? Fischer-Ooster y *Monomorphichnus* Crimes. Las características de las *MISS* y la icnofauna, evidencian un ambiente intermareal de muy baja energía.

## CERRO PAMPA, UNA NUEVA LOCALIDAD CON MADERAS FÓSILES DE LA FORMACIÓN CHIQUIMIL (MIOCENO TARDÍO), CATAMARCA, ARGENTINA*

J.S. Baez[1], A. Crisafulli[1], M.S. Moyano[2] y R. Herbst[†]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE) y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura-UNNE. Ruta 5, km 2,5 3400 Corrientes, Argentina. *johannasbaez@gmail.com*; *alexandracrisafulli@hotmail.com*
[2]Facultad de Ciencias Naturales e Instituto Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Miguel Lillo 205. 4000, Tucumán, Argentina. *semoyano@gmail.com*

Por primera vez se da a conocer el registro de maderas petrificadas halladas en la localidad de Cerro Pampa (Catamarca). Los especímenes fueron encontrados en los sedimentos finos (areniscas finas y limolitas) de la Formación Chiquimil, perteneciente estratigráficamente al grupo Santa María, de edad neógena, integrado por las formaciones San José, Las Arcas, Chiquimil, Andalhuala, Corral Quemado y Yasyamayo en ese orden. Son maderas de Fabaceae que pertenecen a la Colección Paleontológica de la UNNE Dr. Rafael Herbst. Uno de los leños (CTES-PB14.349) presenta porosidad semicircular a difusa y punteaduras intervasculares alternas que permiten compararlo con las maderas del fosilitaxón *Paraalbizioxylon* Martínez. Este taxón está presente en las localidades de Tiopunco (Tucumán), Río Agua Verde y Corral Quemado de la misma formación (Catamarca) y en las sedimentitas neógenas de Termas de Río Hondo. El otro fragmento (CTES-PB14.349) muestra porosidad difusa, con contenidos y escaso parénquima marginal. Los radios son homocelulares, bajos, uniseriados y uniseriados parcialmente biseriados. Esta combinación de caracteres anatómicos permite vincularlo a *Menendoxylon* Lutz muy difundido en sedimentos coetáneos de Argentina. La presencia en estos fragmentos leñosos de vasos solitarios no muy grandes (que resultan menos susceptibles a contraer embolias) múltiples cortos, agrupados, y placas de perforación simples, son caracteres que contribuyen a la seguridad hídrica en climas cálidos y estacionalmente secos.

*PI 2014-F015 “Estudios xilológicos en el Neógeno del Noroeste Argentino”.

## BONE MICROSTRUCTURE OF *QUILMESAURUS CURRIEI* (THEROPODA; ABELISAURIDAE)

M.A. Baiano[1,3] and I.A. Cerda[1,2]

[1]CONICET-IIPG, Universidad Nacional de Río Negro. Av. Roca 1242, 8332 Greneral Roca, Río Negro, Argentina
[2]Museo Provincial Carlos Ameghino. Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *mbaiano@unrn.edu.ar*; *nachocerda6@yahoo.com.ar*
[3]Museo Carmen Funes. Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina.

Despite that paleohistology has proved to be useful to discern several paloebiological traits in non-avian dinosaurs, the bone microstructure of several groups (*e.g.*, abelisaurid theropods) is still poorly documented. Here, we provide a microstructural description of the femur and tibia of the type specimen abelisaurid *Quilmesaurus curriei* (MPCA-Pv-100). The aim of this work is to determine the ontogenetic stage of the specimen and compare the growth with other abelisaurid theropods (*Aucasaurus garridoi* MCF-PVPH-236 and Abelisauridae indet. MMCh-PV-69). The compacta is mainly composed of well-vascularized primary bone tissue, which in general exhibits poor organization of the intrinsic fibers (*i.e.*, woven fibered bone). Circumferential canals predominate, albeit longitudinal canals are observed as well. At least six growth marks (annuli and/or lines of arrested growth) are discernible in the tibia, indicating a minimum age of six years. The femur shows a gradual diminution of vascularization density towards the outer cortex, but a true Outer Circumferential Layer is absent on both tibia and femur, indicating that somatic maturity was not reached at time of death. The tibia shows an abrupt change of vascularization in the outermost part of compacta, probably as a result of pathology. The cyclical growth dynamic inferred for *Q. curriei* MPCA-Pv-100 has been also reported in *A. garridoi* MCF-PVPH-236 and Abelisauridae indet. MMCh-PV-69, indicating a common growth pattern in abelisaurid theropods. The growth rate of *Q. curriei* is similar to the reported for *A. garridoi*, but higher than Abelisauridae indet. MMCh-PV-69, which is congruent with the small size of the last.

## NEUROANATOMY OF *SECERNOSAURUS KOERNERI* ("*KRITOSAURUS AUSTRALIS*"): FIRST ENDOCRANIAL DESCRIPTION FOR A SAUROLOPHINE HADROSAURID IN SOUTH AMERICA, A DESCRIPTIVE AND COMPARATIVE APPROACH

M.G. Becerra[1], P. Cruzado-Caballero[2], A. Paulina-Carabajal[3], and J.R.A. Taborda[4]

[1]Museo Paleontológico Egidio Feruglio, CONICET. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *mbecerra@mef.org.ar*
[2]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (CONICET-UNRN). Av. General Roca 1242, 8332 Roca, Río Negro, Argentina. *pccaballero@unrn.edu.ar*
[3]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (CONICET-UNCO). Quintral 1350, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *a.paulinacarabajal@conicet.gov.ar*
[4]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba, CONICET, FCEFyN. Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016GCA Córdoba, Argentina. *jeremias.taborda@gmail.com*

The endocranial morphology of *Secernosaurus koerneri* Brett-Surman (=*Kritosaurus australis*, Bonaparte, Franchi, Powell and Sepulveda) from Los Alamitos Formation (Late Campanian–early Maastrichtian), was studied using CT-scans of three fragmentary braincases (MACN-RN 02, 142 and 144). With this information we obtained a hypothetical brain model for this species, which is described here by first time. As in other hadrosaurids, the cranial endocast shows, in dorsal view, laterally expanded rounded cerebral hemispheres and a narrow hindbrain that bears a conspicuous dural peak. The olfactory tracts are short and robust, separated from the cerebral hemispheres by a marked constriction. The olfactory bulbs are small, oval and slightly divergent. The passage for the optic nerve (CN II) is large, circular, and separated from its counterpart. The oculomotor (CN III), trochlear (CN IV) and facial (CN VII) nerves are only partially represented. The infundibulum is circular and its posterior margins indicate a shallow dorsum sellae. The exit for the trigeminal nerve (CN V) is the largest. The foramina for the glossopharingeal and vagoaccessory nerves can be only externally delimited, converging with the anterior rami of the hypoglossal nerve (CN $XII_1$), which is also divided into two rami. The caudal middle cerebral vein, and probably the orbitocerebral vein can be recognizable, as features of the inner ear. The comparative neuroanatomy of *Secernosaurus koerneri* within a phylogenetic framework with hadrosaurid species from northern landmasses (*e.g.*, *Kritosaurus* Brown; *Edmontosaurus* Lambe; and others) indicates rather conservative brain morphology for Cretaceous hadrosaurids.

## NEW INSIGHTS ON THE DENTAL ANATOMY OF *MANIDENS CONDORENSIS* (ORNITHISCHIA: HETERODONTOSAURIDAE): MAXILLARY DENTITION AND REPLACEMENT PATTERN*

M.G. Becerra[1], D. Pol[1], and O.W.M. Rauhut[2]

[1]CONICET, Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *mbecerra@mef.org.ar*; *dpol@mef.org.ar*
[2]Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie and Department of Earth and Environmental Sciences. LMU München, Richard-Wagner-Str. 10, 80333 Munich, Germany. *o.rauhut@lrz.uni-muenchen.de*

Micro-Computed Tomography scanning of the holotype of *Manidens condorensis* (Pol, Rauhut and Becerra; MPEF-PV 3211) provided new data on the anatomy of this species. The micro-CT information allows the identification of the previously unknown maxillary dentition for the species, bearing at least eight teeth. These teeth are low at their apical half, with symmetrically distributed denticles and enlarged lingual cingular margins, contrasting with the opposing hand-shaped dentary teeth, whereas the preservation of a mesial cavity and the similar height-width proportions are the only features shared between maxillary and dentary teeth. This new information on the maxillary dentition allows referring to *Manidens* an isolated maxilla (MPEF-PV 3809) and isolated teeth, improving its morphological characterization. In MPEF-PV 3809 and the isolated maxillary teeth, the mesial lingual cingulum bears two to six denticles, whereas the distal lingual cingulum bears serrations, varying in orientation from V to Z-shaped in anteroposterior direction. Additional cingular edges are identified labially, a distal cingulum in most of the teeth, and a small bulging to shelf-like mesial edge in posterior teeth only, which in some cases have denticles. Wear facets indicate a complex occlusion: the function of the lingual cingula during chewing (wear at cingular edges); an alternate occlusion (bifacial arrangement of wear); possible mislocation of opposing teeth pertaining to different tooth families (wear at the non-functional face). The identification of replacement teeth in these specimens reminds a reptilian *Zahnreihe* type of tooth development for *Manidens*, being the taxon with the best-preserved tooth replacement pattern among Heterodontosauridae.

*Micro-CT imaging allowed thanks to a Short-Term Grant awarded from the Deutscher Akademischer Austauschdienst (DAAD, German Academic Exchange Service).

## THE ENAMEL MICROSTRUCTURE IN TEETH OF *MANIDENS CONDORENSIS*: ASSESSING THE EVOLUTION OF ENAMEL IN ORNITHISCHIA

M.G. Becerra[1], D. Pol[1], and O.W.M. Rauhut[2]

[1]CONICET, Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *mbecerra@mef.org.ar*; *dpol@mef.org.ar*
[2]Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und Geologie and Department of Earth and Environmental Sciences. LMU München, Richard-Wagner-Str. 10, 80333 Munich, Germany. *o.rauhut@lrz.uni-muenchen.de*

The dentition of *Manidens condorensis* Pol, Rauhut and Becerra, from the Cañadón Asfalto Formation (Early Jurassic) is unique among ornithischians, with clear differences between maxillary and dentary teeth. This work describes the dental enamel microstructure of this species (specimens MPEF-PV 10862, 10863, 10865, 3821, 10823 and 10864), the most basal and oldest Ornithischia for which enamel microstructure has been studied. Its enamel lacks a basal unit layer, being composed by parallel to divergent crystallites with discontinuous incrementing lines at the crystallite level, and incipient divergent columnar units at the module level, representing the most abundant structure. Enamel of maxillary and dentary teeth differs to each other, but shows the simplest structure found in Ornithischia, more similar to that in *Plateosaurus* von Meyerthan to *Coelophysis* Cope outside Ornithischia, and similar to enamel in pachycephalosaurids and, to a lesser extent, to ankylosaurs. Optimization of enamel characters in a supertree comprising ornithischians with known enamel and *M. condorensis* allows us to propose new ancestral states for the internal nodes of the major lineages and to highlight evolutionary tendencies: absence of a basal unit layer and presence of incipient divergent columnar units and parallel crystallites might be the ancestral state for Dinosauria; the wavy enamel of Dryomorpha might derived from the ancestral incipient divergent columnar units optimized in Ornithopoda; the shared presence of incipient divergent columnar units in Pachycephalosauria and Thyreophora represents a retention of the plesiomorphic state; and enamel thickness and asymmetry increases in derived ornithischian lineages.

## THE PLECTAMBONITOID BRACHIOPOD *AHTIELLA* ÖPIK IN THE ORDOVICIAN OF GONDWANA: PHYLOGENETIC AND MACROEVOLUTIONARY IMPLICATIONS

J.L. Benedetto[1]

[1]CICTERRA (CONICET and Universidad Nacional de Córdoba). Vélez Sarsfield 1611, X5016GCA Córdoba, Argentina. *juan.benedetto@unc.edu.ar*

*Ahtiella* Öpik is a distinctive resupinate and variably geniculate plectambonitoid brachiopod described originally from Norway and Sweden but subsequently recognized in Wales, Central Newfoundland and South America. Here *Monorthis coloradoensis* Benedetto from NW Argentina is reassigned to the genus *Ahtiella* and new species of this genus are identified from the Famatina and the Precordillera basins. Stratigraphic and paleogeographic evidence strongly suggests that *Ahtiella* originated in the Andean region of Gondwana during the Floian and further dispersed to Avalonia, Baltica and Cuyania, where it underwent successive speciation events. Contrary to previous assumptions, the fossil record from the Famatina volcaniclastic succession supports that *Ahtiella* evolved from the hesperonomiid orthoid *Monorthis transversa* Benedetto recorded from underlying strata. Comparative morphology shows that differences between *Monorthis* and basal species of *Ahtiella* are subtle leading difficult their distinction. Given the striking resemblance in multiple traits, along with the gradation in some features, a case of morphological convergence seems highly improbable. Phylogenetic analysis of *Ahtiella* species shows that the new Famatinan species and the Peruvian *Ahtiella zarelae* Villas are not only the earliest species of the genus but also are morphologically intermediate between *Monorthis* and the younger and more derived species of *Ahtiella* from Baltica and Cuyania. If, as empirical evidence presented here shows, the plectambonitoid *Ahtiella* originated from the orthoid *Monorthis*, then the impressive morphological gap among orthides and strophomenides was bridged through a series of cladogenetic events, suggesting that there is no significant discontinuity between micro and macroevolutionary processes.

## A NEW CROCODYLIAN FROM THE PALAEOCENE OF PATAGONIA WITH IMPLICATIONS FOR THE EARLY PALAEOBIOGEOGRAPHIC HISTORY OF THE CAIMANINAE (CROCODYLIA, ALLIGATORIDAE)*

P. Bona[1,2], M.D. Ezcurra[1,3], F. Barrios[1,4], and M.V. Fernandez Blanco[1,2]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).
[2]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *paulabona26@gmail.com*; *victoriafernandezblanco@yahoo.com.ar*
[3]Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *martindezcurra@yahoo.com.ar*
[4]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Dr. Prof. Juan A. Olsacher". Ejército Argentino y Etcheluz, 8340 Zapala, Neuquén, Argentina. *fbarrios84@gmail.com*

Caimaninae is a crocodylian clade currently restricted to South and Central America. The oldest members of the group are from lower Palaeocene (Danian) localities of the Salamanca Formation (Chubut Province, Argentina). We report here a new caimanine from these same levels (MLP 80-X-10-1) represented by a skull table and a partial braincase. Its phylogenetic relationships were explored using standard characters and a morphogeometric bidimensional configuration of the skull table in a cladistic analysis using TNT 1.5. The phylogenetic results were used to conduct a quantitative palaeobiogeographic analysis using the event-based supermodel analysis implemented in the package BioGeoBEARS in R. The new taxon is recovered as the most basal member of the South American Caimaninae, while the Cretaceous North American lineage of "*Brachychampsa* and related forms" is positioned as the most basal Caimaninae. The biogeographic results found DEC+j, as it is the model that best fit our data, depict that north-central North America was the ancestral area of Caimaninae, showing that the group was more widespread than thought and became regionally extinct in North America during the latest Cretaceous. A dispersal event from north-central North America to South America during the middle Late Cretaceous (85–90 Ma) explains the arrival of the group to the southern part of the continent. Our results also indicate that the Palaeogene assemblage of Patagonian crocodylians is composed of three lineages of caimanines, as a consequence of independent and non-coetaneous dispersal events that occurred between North and South America and within South America around the Cretaceous–Palaeogene boundary.

*Project funded by PIP 112201301-00733, and PICT 2017-285 to PB.

## NOTAS SOBRE EL ORIGEN DE LOS GLIPTODONTES

J.F. Bonaparte[1]

[1]Museo Municipal de Ciencias Naturales "Carlos Ameghino". Calle 26 nº 512, 6600 Mercedes, Buenos Aires, Argentina. *bonajf@hotmail.com*

Se presenta la hipótesis que el origen de los gliptodontes habría ocurrido en los mamíferos gondwanaterios Multituberculata del Cretácico Tardío y Paleoceno de Patagonia, (Colecciones en los Museos de Buenos Aires y de La Plata). La morfoestructura del cráneo y la dentición del Gondwanaterio *Vintana sertichi*, Krause *et al.* (primer cráneo completo del grupo, Cretácico Tardío de Madagascar), alienta esta hipótesis, apoyada por la secuencia de postcaninos registrada en los gondwanaterios patagónicos y antárticos, con postcaninos braquiodontes e hipsodontes pero siempre con la superficie de oclusión formada por tres o cuatro lóbulos transversales, asimétricos, de esmalte, con separación entre cada uno de ellos por espacios verticales en las caras bucal y lingual de cada postcanino, básicamente similares a los postcaninos de glyptodontidae. También el modelo craneano de ambos clados es comparable ya que muestran adaptaciones similares para tener una musculatura fuerte para triturar vegetales muy duros y abrasivos, con movimientos palínicos y propalínicos de la mandíbula. Se estima que en sus inicios (Paleoceno tardío), los gliptodontes eran pequeños, desprovistos de osteodermas, con seis o más postcaninos hipsodontes dispuestos en filas paralelas cerca del plano axial, región premaxilar edéntula, y fuerte proceso ventral del yugal.

## IMPLICANCIAS CRONOLÓGICAS DE LA PRESENCIA DE "*XYOPHORUS*" (MAMMALIA, XENARTHRA) EN LA FORMACIÓN COLLÓN CURÁ (MIOCENO DE PATAGONIA, ARGENTINA)

D. Brandoni[1], L.R. González Ruiz[2], A. Reato[2] y G. Martin[2]

[1]Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP-CONICET, Gob. de Entre Ríos, UADER). Matteri y España, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *dbrandoni@cicyttp.org.ar*
[2]Centro de Investigación Esquel de Montaña y Estepa Patagónica (CIEMEP) (CONICET-UNPSJB). Roca 780, 9200 Esquel, Chubut, Argentina. *lrgonzalezruiz@comahue-conicet.gob.ar*; *agustinareato@yahoo.com.ar*; *gmartin_ar@yahoo.com*

El espécimen aquí descripto (LIEB PV 5129, Laboratorio de Investigaciones en Evolución y Biodiversidad, -PV, Paleovertebrados, Esquel, Argentina) y asignado a "*Xyophorus*" sp. (Mammalia, Xenarthra, Tardigrada) fue colectado en la localidad de Cerro Zeballos, noroeste de la provincia del Chubut, Argentina, en sedimentos correlacionados con la Formación Collón Curá. LIEB PV 5129 presenta características acordes con las descriptas para otras especies de "*Xyophorus*" Ameghino (*e.g.*, forma y tamaño de los molariformes, relación entre el largo del diastema y el largo de los molariformes 1 y 2) y presenta un valor de la relación entre el largo del diastema y el largo de la serie de molariformes cercano a 14. Este valor se ubica entre los valores de "*X.*" *villarroeli* Saint-André (12,07) procedente de la Formación Mauri, Bolivia (*c.* 10,3 Ma) y aquel de "*X.*" *bondesioi* Scillato-Yané (16,45) de la Formación Arroyo Chasicó, Argentina (*c.* 10–8,7 Ma). La presencia de "*Xyophorus*" sp. en la Formación Collón Curá sugiere una edad Tortoniano (11,63–7,24 Ma, Mioceno tardío) para los depósitos de esta localidad de Cerro Zeballos, que resulta una edad más joven comparada con la edad tradicionalmente aceptada para los sedimentos de la Formación Collón Curá, portadora de la asociación conocida como fauna Colloncurense (Mioceno medio). A pesar de que no existen dataciones absolutas para la localidad de Cerro Zeballos, la proximidad geográfica de ésta con la localidad río Cushamen (con niveles datados en *c.* 11,2 Ma) soportan la tentativa edad Tortoniano indicada por la presencia de "*Xyophorus*" sp.

## ANÁLISIS TAFONÓMICO DE SPINICAUDATA ("CONCHOSTRACA", CRUSTACEA) EN LA FORMACIÓN LOS RASTROS (TRIÁSICO SUPERIOR) CUENCA ISCHIGUALASTO-VILLA UNIÓN, LA RIOJA, ARGENTINA*

E.L. Bustos Escalona[1], A.C. Mancuso[1], C.A. Benavente[1] y A.B. Arcucci[2]

[1]IANIGLA, CCT-Mendoza. Av. Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, 5500, Mendoza, Argentina.
*ebustos@mendoza-conicet-gov.ar*; *amancu@mendoza-conicet.gov.ar*; *ebenavente@mendoza-conicet.gov.ar*
[2]Área de Zoología, FQByF, UNSL. Ejército de los Andes 950, 5700 San Luis, Argentina. *andrea.arcucci@gmail.com*

La Formación Los Rastros se caracteriza por una sucesión de ciclos lacustres-deltaicos de 20 a 40 m de espesor cada uno. Se estudiaron las asociaciones de espinicaudados desde una perspectiva tafonómica, caracterizando los eventos de trans-

porte y tiempo de permanencia en el fondo del lago. Se identificaron 7 géneros y 7 familias, siendo el género más abundante *Euestheria* Depéret y Mazeránseguido de *Triasoglypta* Gallego. La variación de abundancia de espinicaudados a lo largo de los ciclos lacustres muestra un incremento de la misma desde el ciclo 1, alcanzando un pico en el ciclo 3 y otro en el ciclo 5, donde se observa una concentración atípica interpretada como un evento de mortandad. Se definieron 6 grados tafonómicos según la preservación de las valvas (completas o fragmentadas, preservación de líneas de crecimiento y ornamentación) registrando un predominio de valvas con escaso a nulo transporte y tiempos variables de permanencia en el fondo del lago antes de su entierro definitivo. El análisis estratigráfico de la distribución de los grados tafonómicos reveló para los primeros ciclos un predominio de valvas con escaso transporte y rápido entierro; a partir del ciclo 3 muestra alternancia de niveles con espinicaudados con escaso transporte y niveles con evidencias de turbulencia u oleaje que se incrementa paulatinamente. *Euestheria* concentró su nicho en el paleolago, sugerido por la mayor representación de valvas completas, mientras *Triasoglypta* habitó diversos nichos, evidenciado por las proporciones equitativas de valvas completas y fragmentadas, indicando diversa procedencia y transporte de los individuos.

*Proyecto subsidiado por PICT 2013-0805.

## NEW CARCHARODONTOSAURIDAE (DINOSAURIA, THEROPODA) FROM THE EARLY LATE CRETACEOUS OF NEUQUÉN, ARGENTINA, YIELDS LIGHT ON THE ANATOMY OF THE GROUP*

J.I. Canale[1,2], S. Apesteguía[1,3], P.J. Makovicky[4], P.A. Gallina[1,3], N. Smith[5], J. Mitchell[6], F.A. Gianechini[1,7], and A. Haluza[2]

[1]CONICET.
[2]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *juanignaciocanale@yahoo.com.ar*
[3]Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, CEBBAD, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *pablo.gallina@fundacionazara.org.ar*; *sebapesteguia@gmail.com*
[4]Department of Geology, The Field Museum of Natural History. 1400 S. Lake Shore Drive, IL 60605 Chicago, United States of America. *pmakovicky@fieldmuseum.org*
[5]Dinosaur Institute, Natural History Museum of Los Angeles County. 900 Exposition Blvd., Los Ángeles, 90007 California, Unites States of America. *nsmith@nhm.org*
[6]Department of Ecology and Evolutionary Biology, University of Michigan, Ann Arbor, 48109 Michigan, United States of America.
[7]Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas (IMIBIO), CONICET-Universidad Nacional de San Luis, Área de Zoología, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL. Ejército de los Andes 950, D5700HHV San Luis, Argentina. *smilodon.80@gmail.com*

Although nearly a dozen species of Carcharodontosauridae are recognized, many anatomical aspects of derived members within Giganotosaurini remain poorly known. A recently recovered specimen with carcharodontosaurid affinities (MMCh-PV 65) from the Huincul Formation (Cenomanian) provides new information on the cranial and appendicular anatomy of the group. The new specimen exhibits unique traits, including a jugal with a "step" in the posterior margin of the postorbital process, a postorbital with a lateral bump on the squamosal process, and proximal caudal vertebrae with extensive pneumatic openings in the bases of the neural spines above the postzygapophyses. Important features distinguish MMCh-PV 65 from the other two carcharodontosaurids described from the same formation (*Mapusaurus roseae* Coria and Currie, and *Taurovenator violantei* Motta *et al.*), and provide evidence for a possible new taxon. A preliminary phylogenetic analysis recovers the specimen nested within Giganotosaurini alongside other South American carcharodontosaurids, by having a postorbital process of the jugal with a wide base, absence of pneumatic openings on the caudal vertebral centra, and a pubic shaft that is straight in lateral view. The new material has longer hindlimbs, and proportionally smaller and more gracile skull bones compared to *Giganotosaurus carolinii* Coria and Salgado. In the broader context of Allosauroidea evolution, this new specimen demonstrates that derived carcharodontosaurids show heterochronic patterns in the development of larger sizes, and proportionally shorter arms and larger skulls than basal allosauroids such as *Allosaurus*.

*Project funded by NGS (to S.A.), Municipalidad Villa El Chocón, and Field Museum (to PJM).

## HALLAZGOS DE POSIBLES CAPULLOS DE AVISPAS EN DEPÓSITOS DE LA FORMACIÓN CANDELEROS (CRETÁCICO SUPERIOR) EN EL ÁREA DE LA BUITRERA, PATAGONIA ARGENTINA

D.J. Candia Halupczok[1], S. Gualde[2], M.L. Sánchez[2], S. De Valais[3] y S. Apesteguía[4]

[1]FONCyT-Universidad Nacional de Río Cuarto. Enlace Ruta 8 y 36, 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina. *davidjcandiah@gmail.com*
[2]Universidad Nacional de Río Cuarto. Enlace Ruta 8 y 36, CP 5800, Río Cuarto, Córdoba, Argentina. *msanchez@exa.unrc.edu.ar*
[3]CONICET-Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología. Av. Roca 1242, CP 8332, General Roca, Río Negro, Argentina. *sdevalais@yahoo.com.ar*
[4]CONICET-Fundación Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Cuidad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebapesteguia@gmail.com*

El área abarca las localidades de “Aguada del Toro”, “Cañón de La Buitrera” y “Cerro Policía”, ubicadas en el departamento de El Cuy, centro de la provincia de Río Negro, Argentina. Allí afloran depósitos eólicos, fluviales, lacustres y volcaniclásticos pertenecientes al tramo medio superior de la Formación Candeleros (Cretácico Superior), unidad basal del Subgrupo Río Limay. Durante el Cenomaniano, se desarrolló en el borde oriental de Cuenca Neuquina un extenso desierto (denominado Kokorkom), producto de la aridización del interior continental del Gondwana. En areniscas y limolitas de planicie de inundación se hallaron nueve estructuras de origen biológico. Las mismas son ovoides, elongadas, con sus extremos redondeados o con uno de ellos truncado. En el plano estratal están dispersas y orientadas al azar, aisladas entre sí. Estos ejemplares presentan una longitud que varía entre 25 mm y 47 mm de longitud y de 15 a 19 mm de ancho y podrían ser asignadas a capullos de insectos. La pared de los capullos tiene un espesor promedio de 0,5 mm, de textura más fina que la matriz que rellena a los capullos y la roca circundante. En los especímenes mejor preservados se observan sobre la superficie lóbulos de bajo relieve, resultado de la intersección de crestas dispuestas en un arreglo doble helicoidal. Estas características permiten sugerir que los productores habrían sido avispas, de comportamiento solitario. Su presencia sugiere la agradación episódica en la planicie de inundación bajo condiciones climáticas con una marcada estacionalidad durante el Cenomaniano.

## ÁREA NATURAL PROTEGIDA “PASO CÓRDOBA” (GENERAL ROCA, RÍO NEGRO): UN PROYECTO CIENTÍFICO Y EDUCATIVO*

M. Cárdenas[1], L. Salgado[1,2], I. Díaz-Martinez[1,2], A.H. Méndez[1,2] y P. Paniceres[3]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro. Av. General Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *mcardenas@unrn.edu.ar*; *lsalgado@unrn.edu.ar*; *inaportu@hotmail.com*; *amendez@unrn.edu.ar*
[2]CONICET.
[3]Municipalidad de General Roca. *pablojpaniceres@gmail.com*

En 2014 se extrajo del Área Natural Protegida “Paso Córdoba” (General Roca, Río Negro), de rocas del Cretácico Superior correspondientes a la Formación Allen (Campaniano–Maastrichtiano), un esqueleto casi completo de un dinosaurio saurópodo. Este material está depositado temporariamente en un galpón brindado por la Municipalidad de General Roca. El proceso de extracción demandó más de dos años de salidas al campo y la utilización de herramientas tales como maza y corta fierros. Se removieron aproximadamente 45 m$^3$ de roca y se realizaron unos 10 bochones de yeso que pesaron entre 50 y 200 kg aproximadamente, Durante los últimos dos años, en colaboración con los alumnos del Profesorado en Biología y de la Licenciatura en Paleontología, de la Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), se comenzó con la apertura de unos seis bochones y la limpieza del sedimento que contenía al material óseo. Esta limpieza se está realizando con mucho cuidado, debido a que los huesos están muy bioturbados y fragmentados, con la utilización de *dental pick* y buriles chicos. Los primeros bochones en ser abiertos corresponden al fémur, las vértebras cervicales y dorsales, la escápula, algunas costillas y la cola. Se hizo necesario reforzar adecuadamente los huesos. Este proceso se realizó con b-72 diluido en alcohol, en distintas densidades. La colaboración de los alumnos de la Licenciatura en Paleontología y del Profesorado en Biología, enmarcada en un programa de trabajo social de la UNRN, ha permitido el avance de la extracción y preparación, para su actual estudio.

*Investigación soportada por subsidio PI-UNRN 40A 508 (L.S).

## TAXONOMIC REVISION OF THE *NOTHOFAGUS* FOSSIL SPECIES FROM PATAGONIA BASED ON LEAF RECORDS

N. Caviglia[1]

[1] Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, (C1405DJR), Buenos Aires, Argentina. *nicocavi09@gmail.com*

*Nothofagus* is the only genus in Nothofagaceae, and it is considered a key taxon in South America to understand the evolution and dispersion of the floral communities. It has an extensive fossil record in Patagonia and, although previous revisions of the *Nothofagus* fossil species were made, some taxonomical and nomenclatural problems still remain. Therefore, a new revision of their fossil record was required. There were reviewed all the *Nothofagus* species from the Paleogene–Neogene of Patagonia including those published of the Ñirihuau and Río Turbio Formations and unpublished materials from Barrancas Carmen Silva, Capas del Cabo Viamonte, and the Cullen Formation. In addition, *Nothofagus* species from the Upper Cretaceous and Paleogene of Antarctica (Zamek and Dalmor Bank Formations, respectively) were also considered. Our results showed that only 10 species can be well recognized. For the first time diagnostic characters are proposed for each species. It was observed that most of the leaf characters in specimens previously considered as belonging to same *Nothofagus* species are very variable, with exception of those related with the margin, such as type and shape of the teeth and vascularization. Thus, a dichotomical key with the proposed species was made, based mainly on the margin features. This is the first key made for fossil leaves of *Nothofagus* from Patagonia. Finally, the species described so far in Antarctica seem to lack features to classify them in *Nothofagus* genus, indicating the need for a revision.

## THE MEGAFLORA FROM BARRANCAS CARMEN SILVA LOCALITY (MIOCENE), TIERRA DEL FUEGO, ARGENTINA

N. Caviglia[1]

[1] Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", Av. Ángel Gallardo 470, (C1405DJR), Buenos Aires, Argentina. *nicocavi09@gmail.com*

There is little information about the megafloras in the Neogene of Patagonia. The fossil flora of the Barrancas Carmen Silva locality, situated at north of Tierra del Fuego Island, was first studied over a hundred years ago by Dusén. Since then, there were no further studies. The present work analyzes the megaflora of this locality based on new materials. Barrancas Carmen Silva outcrops were recently stratigraphically placed at Capas del Cabo Viamonte (Cabo Domingo Group), with an early-middle Miocene age. Over five hundred macro-fossils were examined and studied. The paleobotanical analyses reveal the presence of twenty one angiosperm leaf morphotypes. Almost 50% of the morphotypes were identified belonging to *Nothofagus* Blume species (Nothofagaceae). Also, it was identified a morphotype related to Lauraceae, and another to Sterculiaceae. The paleoflora was characterized as Subantartic in the past. The very high proportion of non-entire margined leaves found (81%) and the Nothofagaceae dominance agrees with this previous characterization. In addition, the new analysis reveals higher angiosperm diversity formerly reported. The present work expanded the megafloristic knowledge of the Cabo Domingo Group, and provides new information about the floras of the early Neogene of southern Patagonia.

## HISTOLOGÍA DE OSTEODERMOS DE ARCHOSAURIOFORMES NO AVEMETATARSIANOS: NUEVAS INFERENCIAS PALEOBIOLÓGICAS*

I.A. Cerda[1] y J.B. Desojo[2]

[1]CONICET, Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro, Museo Provincial "Carlos Ameghino". Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *nachocerda6@yahoo.com.ar*
[2]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata. *julideso2@gmail.com*

La presencia de osteodermos es un rasgo compartido por numerosos grupos de Archosauriformes (principalmente dentro de Pseudosuchia y formas no arcosaurianas), cuyo estudio micronanatómico e histológico se ha incrementado en los ultimos años. En esta contribución se presentan los principales avances en los distintos taxones estudiados, incluyendo Doswelliidae, Proterochampsidae, *Revueltosaurus* Hunt, Aetosauria, Erpetosuchidae y "Rauisuchia", como así también las futuras líneas de investigación surgidas de los mismos. En lo que se refiere al modo de origen de los osteodermos, se ha establecido que el

mismo se basa mayormente en una osificación de tipo intramembranosa. Existe entre y dentro de los distintos clados una enorme variación en cuanto a su grado de compactación. En este sentido, a diferencia de otros tipos de elementos óseos (*e.g.*, huesos apendiculares), no parece existir una relación directa entre el grado de compactación de los osteodermos y su hábito de vida (*e.g.*, terrestre, acuático). Todos los grupos estudiados de archosauriformes no avemetatarsianos exhiben marcas de crecimiento (*i.e.*, líneas de crecimiento detenido y annuli) en su tejido primario, lo cual permite efectuar estimaciones de edad relativa. Esto último ha sido empleado en Aetosauria para reconstruir curvas de crecimiento. Los resultados indican una tasa de crecimiento relativamente más baja en comparación a los peudosuquios vivientes (cocodrilos) y una maduración sexual relativamente temprana. Los próximos estudios a encarar en esta temática tienen como objeto ampliar el muestreo a grupos no estudiados (*e.g.*, Ornithosuchidae) e incorporar datos histológicos de otras partes del postcraneo.

*Proyecto subsidiado por PICT 2012-925 y PICT 2014-0609.

## MUSCULAR CORRELATES ON THE HINDLIMB OF *SKORPIOVENATOR BUSTINGORRYI* (ABELISAURIDAE, THEROPODA)

M.A. Cerroni[1,4], A. Otero[2,4], J.I. Canale[3,4], and F.E. Novas[1,4]

[1]Laboratorio de Anatomía Comparada y Evolución de los Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *mauricio.cerroni@gmail.com*
[2]División Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.
[3]Área Laboratorio e Investigación, Museo Paleontológico "Ernesto Bachmann". 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.
[4]CONICET.

The hindlimb anatomy of Abelisaurid theropods has been addressed in several contributions, but the osteological correlates associated to the hindlimb muscular arrangement remains obscured. *Skorpiovenator bustingorryi* Canale, Scanferla, Agnolín and Novas, is an abelisaurid theropod from the Late Cretaceous of North-western Patagonia, Argentina, which provides novel insight on the osteological correlates linked to the hindlimb myology. Under the Extant Phylogenetic Bracket (based on comparisons with crocodiles and birds), the study resulted in the inference of 23 muscles, with a 76% of level I (including I´) and 24% of level II and II´. The bone correlates include reconstruction of several muscles as the *m. ambiens*, *m. iliotibialis*, *m. femorotibialis*, *m. ileofemoralis externus*, *m. iliofibularis, mm. caudofemorales, m. adductor femoris 1*, *m. gastrocnemii*; furthermore, lower legs muscles as well as the extensor and flexor pedal muscles were reconstructed. Interestingly, abelisaurids and tyrannosaurids share anteroposteriorly developed ilia and large tibial cnemial crests possibly related to a greater development of flexor and extensor hindlimb muscles. A well-developed fourth trochanter and a wide brevis fossa would indicate the presence of large *mm. caudofemorales* in *Skorpiovenator*, which suggests an arrangement similar to crocodiles rather than birds. Moreover, in *Skorpiovenator* (and possibly in most abelisaurids) the *mm. caudofemorales* would have been more developed than in crocodiles, conferring a strong hindlimb retraction and thus probably increasing its cursorial abilities. This preliminary study constitutes the first attempt to reconstruct the hindlimb myology in a South American theropod dinosaur, increasing our knowledge on the hindlimb anatomy of abelisaurids.

## NUEVA ASOCIACIÓN PALINOLÓGICA DE LA FORMACIÓN CARRIZAL (TRIÁSICO), CUENCA MARAYES-EL CARRIZAL, ARGENTINA*

S.N. Césari[1], J. Drovandi[2], C. Colombi[2,3], G. Correa[2,3] y L. Spalletti[4]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *scesari@macn.gov.ar*
[2]Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan. Av. España 400 (Norte), 5400 San Juan, Argentina. *drovandijuan@gmail.com*
[3]CIGEOBIO, CONICET. *gustavoalejandrocorrea@yahoo.com.ar*; *ccolombi@unsj.edu.ar*
[4]Centro de Investigaciones Geológicas, Universidad Nacional de La Plata. Diagonal 113 n° 64, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *spalle@cig.museo.unlp.edu.ar*

La Formación Carrizal es portadora de asociaciones paleoflorísticas estudiadas desde fines del siglo XIX, que incluyen impresiones de briófitas, esfenópsidas, filicópsidas, pteridospermas, cycadales y leños de gimnospermas. Los primeros y úni-

cos estudios palinológicos publicados fueron realizados hace casi 50 años en la sección basal de la unidad. Una nueva palinoflora en excelente estado de preservación ha sido recuperada de la sección media de la Formación Carrizal en los depósitos de un pantano ubicado en las llanuras de un sistema fluvial. Los granos de polen bisacados (*Alisporites* spp., *Platysaccus* spp., *Brachysaccus* sp., *Chordasporites australiensis* de Jersey; *Protodiploxypinus americus* Dunay y Fisher; *Triadispora* cf. *T. epigona* Klaus; entre otros) predominan en la asociación acompañados por bisacados teniados representados por *Striatoabieites aytugii* Visscher emend. Scheuring; formas monocolpadas (*Cycadopites*), poliplicados (*Steevesipollenites)* e inaperturados. Las esporas están caracterizadas por una abundancia de *Clavatisporites hammenii* Herbst y *Uvaesporites verrucosus* (de Jersey) Helby, con formas intermedias entre ambas especies. También se reconoce la presencia de *Clavatisporites conspicuus* Playford; *Playfordiaspora cancellosa* (Playford y Dettmann) Maheshwari Banerji; *Rugulatisporites*s pp., *Osmundacidites* spp.y escasos ejemplares de *Craterisporites rotundus* de Jersey. El rango estratigráfico de las especies permite sugerir una antigüedad triásica tardía (Carniano) para los estratos. Sin embargo, es destacable en los registros palinológicos disponibles de la Formación Carrizal la ausencia de especies diagnósticas y características de otras palinofloras posiblemente coetáneas.

*Proyecto subsidiado por PIP 286, PICT 1312 y PICT 2074.

## LOS CINGULATA (MAMMALIA, XENARTHRA) DE CERRO DEL HUMO, CHUBUT*

M.R. Ciancio[1] y A.A. Carlini[1]

[1]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. *mciancio@fcnym.unlp.edu.ar*

La localidad "Cerro del Humo", clásicamente interpretada como portadora de la fauna "tipo" de la Edad Mamífero Mustersense (Eoceno tardío), no ha sido revisada en profundidad. Desde el 2010, hemos trabajado en esa localidad y reconocido 5 niveles con restos de mamíferos fósiles. En el nivel inferior (CHUM-1) se registran tres Dasypodidae: un nuevo Stegotheriini y dos Euphractini (*Parutateus chicoensis* Ameghino y *Anteutatus lenis* Ameghino); en CHUM-2, además de los mencionados, hay otro Euphractini (cf *Mazzoniphractus ingens* Carlini *et al.*), un Cingulata *incertae sedis* (*Machlydotherium* Ameghino) y probablemente un Peltephilidae; en CHUM-3 hay solo un Dasypodidae, cf. *Isutaetus depictus* Ameghino (Euphractini); por último, en CHUM-4 y CHUM-5 se registran dos Dasypodidae, *Archaeutatus malaspinensis* Ameghino (Euphractini) y *Sadypus* sp. nov. (Eutatini), y *Peltephilus* Ameghino (Peltephilidae). Las correlaciones bioestratigráficas/biocronológicas con otras faunas de Cingulata paleógenos de Patagonia, permiten proponer que: a) los niveles inferiores son post-Casamayorense, similares a las faunas pre-Oligocenas de "El Nuevo" y "El Rosado" de Gran Barranca; b) el único taxón de CHUM-3, ha sido originalmente referido a esta localidad y asignado a la EM Mustersense; y, c) los taxones de CHUM-4 y CHUM-5 representan especies típicas de la EM Deseadense *sensu lato* (Oligoceno). De este estudio, claramente se establece que esta localidad incluye faunas de diferentes antigüedades paleógenas, por lo que al menos la identidad de una fauna de Cingulata que caracterice la EM Mustersense debe ser redefinida, al igual que la misma EM Mustersense considerando la totalidad de los mamíferos que fueron referidos a ella.

*Subsidiado por: PICT 2013-2633, PICTO-UNDAV 105 y UNLP N-724.

## UN NUEVO DASYPODIDAE (MAMMALIA, XENARTHRA) DEL OLIGOCENO TEMPRANO DE GRAN BARRANCA (CHUBUT, ARGENTINA)*

M.R. Ciancio[1] y A.A. Carlini[1]

[1] División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, CONICET, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. *mciancio@fcnym.unlp.edu.ar*

Damos a conocer un nuevo Euphractini (Cingulata, Dasypodidae) hallado en sedimentos oligocenos de "La Cantera" (Gran Barranca, lago Colhue Huapi), portadores de una fauna única que representa un lapso post-Tinguiririquense a pre-Deseadense. Los sedimentos corresponden a depósitos tobáceos que constituyen el Miembro Puesto Almendra superior (Formación Sarmiento), datados en ca. 30,7 Ma (Oligoceno temprano). El material (AR-10-73) corresponde a un fragmento de coraza dorsal (más numerosos osteodermos sueltos asociados) que mide 9 cm de largo, y preserva 2 hileras de bandas móviles y 10

del escudo pélvico. De acuerdo a las características de los osteodermos, el espécimen corresponde a un Euphractini pequeño, de tamaño similar al de *Zaedyus pichiy*, que asignamos a una nueva especie de *Parutaetus* Ameghino, 1902. Los osteodermos fijos son pequeños, con una figura principal alargada, en forma de lágrima (invertida, más amplia proximalmente). Presentan usualmente un par de figuras anteriores, un par de figuras anterolaterales pequeñas (que forman una figura compuesta entre osteodermos adyacentes) y un par de figuras postero-laterales (más alargadas). Poseen numerosos forámenes pilíferos pequeños, restringidos al borde posterior. Sobre la cara externa del osteodermo hay pequeños forámenes (de 2 a 5) sobre el borde anterior de la figura central que, en la zona central del escudo pélvico, están más desarrollados conformando un surco en "U" abierto hacia atrás, que podría representar un desarrollo glandular local mayor. Este material, además de permitirnos evaluar las características de la coraza, provee nueva información para evaluar la diversidad y conocer mejor relaciones filogenéticas de armadillos paleógenos.

*Proyecto subsidiado por PICT 2013-2633, PICTO-UNDAV 105 y UNLP N-724.

## CONDICIONES DEL ALTO POTENCIAL FOSILÍFERO DE LOS SISTEMAS FLUVIALES DISTRIBUTIVOS (SFD)*

C.E. Colombi[1], P. Santi-Malnis[1] y J.M. Drovandi[1]

[1]Instituto y Museo de Ciencias Naturales, UNSJ-CIGEOBIO, CONICET. Av. España 400 (Norte), 5400 San Juan, Argentina. *cecolombi@gmail.com*; *pmalnis@unsj.edu.ar*; *drovandijuan@gmail.com*

Los SFD son sistemas depositacionales altamente agradantes poco conocidos en el registro geológico, aunque ampliamente identificados en la actualidad. Ejemplos triásicos en la cuenca Marayes-El Carrizal han demostrado que los SFD preservan abundante paleofauna, cuevas de paleovertebrados y restos leñosos. Esto llevó a analizar un análogo actual como el SFD Papagayos, pedemonte árido, Sierra de la Huerta San Juan, para determinar los principales mecanismos implicados en su potencial de preservación de vertebrados, icnitas y restos leñosos. El SFD Papagayos, tal como los descriptos en la bibliografía, está caracterizado por una red de canales distributarios erosivos que incrementan su sinuosidad aguas abajo, donde presentan amplias áreas de llanura de inundación desproporcionadamente espesas construidas por albardones y lóbulos (con flujos de barros cohesivos). Aguas abajo, en la zona distal del SFD Papagayos, se concentran animales, cuevas de vertebrados medianos y pequeños y plantas debido a que la freática se encuentra elevada la mayor parte del año. Entonces, la dinámica de este sistema depositacional resulta en que los canales tienen poco potencial de preservación, ya que son áreas erosivas, no así las llanuras que por ser altamente agradantes proporcionan un rápido enterramiento, con poco transporte y abrasión. Concluyendo, algunos factores determinantes para el alto potencial de preservación de vertebrados, icnitas y restos leñosos en los SFD son: 1) concentración de la biota en las zonas medias y distales; 2) alta proporción de llanuras con carácter agradante y dominio de flujos de barro; y 3) aridez que proporciona condiciones de alcalinidad durante la fósil-diagénesis.

*Proyecto subsidiado por el PICT 2015 2074.

## PRIMER REPORTE DE UN PEZ LEPISOSTEIDO (ACTINOPTERYGII, GINGLYMODI) ARTICULADO EN ARGENTINA (CRETÁCICO SUPERIOR)*

L.M. Coria[1], S. Gouiric Cavalli[2], A.L. Cione[2] y T. Manera[3]

[1]Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *dagonip@gmail.com*
[2]CONICET. División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. *sgouiric@fcnym.unlp.edu.ar*; *acione@fcnym.unlp.edu.ar*
[3]CONICET. Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur. San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Argentina. *teresa.manera@uns.edu.ar*

Lepisosteiformes es un orden de holósteos que agrupa dos familias: Lepisosteidae y †Obaichthyidae. El registro fósil de lepisosteidos de Argentina se caracteriza por la presencia de restos fragmentados y aislados –fundamentalmente escamas y dientes– que fueron referidos como Lepisosteidae indeterminados. Todos los materiales reportados previamente fueron colectados en sedimentos del Cretácico Superior en las formaciones Los Alamitos, Allen (Río Negro), Loncoche (Mendoza) y Yacoraite (Jujuy). En esta contribución damos a conocer material colectado en afloramientos pertenecientes a la Formación

Allen, Cretácico Superior (Campaniano–Maastrichtiano) del este de la provincia de Río Negro. El ejemplar MPA-87-164-I-A, está articulado y preservado en tres dimensiones y consiste en parte del techo craneano y cintura pectoral, algunas vértebras, escamas y costillas. Se espera que el estudio anatómico comparativo que se está llevando a cabo pueda brindar información precisa en relación a la posición taxonómica que ocuparía este espécimen entre los Lepisosteiformes.

*Proyecto subsidiado por PICT 2015-0253 a SGC.

## POSSIBLE NEW EVIDENCE OF CARCHARODONTOSAURID THEROPODS FROM THE MULICHINCO FORMATION (UPPER VALANGINIAN, LOWER CRETACEOUS), NEUQUÉN PROVINCE, PATAGONIA, ARGENTINA

R.A. Coria[1], P.J. Currie[2], F. Ortega-Coloma[3], and M.A. Baiano[4]

[1]CONICET, Museo Carmen Funes. Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *rcoria@unrn.edu.ar*
[2]University of Alberta, CW405 Biological Sciences Building. Edmonton, Alberta, Canada. *pjcurrie@ualberta.ca*
[3]UNED. Senda del Rey 9, 28040, Madrid, España. *fj.ortega@gmail.com*
[4]CONICET-IIPG, Universidad Nacional de Río Negro-Museo Carmen Funes. Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *mbaiano@unrn.edu.ar*

The terrestrial facies of the Mulichinco Formation have yielded a unique association of dinosaur taxa that includes ornithopods, dicraeosaurid and diplodocid sauropods, and carcharodontosaurid theropods. The carcharodontosaurids are represented by an incomplete, partially articulated medium-sized individual (MLL-007) recently communicated as the oldest record of this family in South America. Here we report a new theropod specimen (MLL-008) collected from the same stratigraphic level 50 meters away from MLL-07. The specimen is very incomplete and includes a right quadratojugal, the anterior most ends of the dentaries, a cervical rib and a sequence of possible cervical transverse processes. The quadratojugal is "L-shaped" with an anteriorly tapering jugal process that is much broader than the squamosal process. The contact with the quadrate is convex in lateral view, unlike the conspicuous posteroventral process observed in *Allosaurus* and *Majungasaurus*. The squamosal process tapers dorsally, unlike the strongly expanding condition of tyrannosauroids. In medial view, the surface for the quadrate contact is broad, and has a distinguish rugosity that reaches the base and the posterior rim of the squamosal process. The dentaries have the typical anteroventral process (chin-like process) present, although not exclusively, in carcharodontosaurid theropods such as *Giganotosaurus* and *Mapusaurus*. The proximal end of the cervical rib is almost identical to the cervical ribs of specimen MLL-007. Despite the limited available evidence, some carcharodontosaurid features in MLL-08 are consistent with the record of this family in the formation.

## ON AN ADULT TITANOSAUR SPECIMEN FROM THE AUCA MAHUEVO SAUROPOD NESTING SITE (ANACLETO FORMATION, CAMPANIAN, LATE CRETACEOUS) AT NEUQUÉN PROVINCE, ARGENTINA

R.A. Coria[1], L. Salgado[2], L.M. Chiappe[3], and G. Windholz[1,2]

[1]CONICET, Museo Carmen Funes. Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina.
*rcoria@unrn.edu.ar*
[2]CONICET-IIPG, Universidad Nacional de Río Negro. Av. General Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *lsalgado@unrn.edu.ar*; *gwindholz@unrn.edu.ar*
[3]Natural History Museum of Los Angeles County. Los Ángeles, California, United States of America. *lchiappe@nhm.org*

Here we report the associated remains of an adult sauropod specimen collected from Egg Layer 3, at the egg fossil-bearing site Auca Mahuevo, located at northern Neuquén Province. The remains were buried in coarse sandstone, and collected from a single digging site. The specimen, MCF-PVPH-335 is a fragmentary skeleton represented by an incomplete posterior dorsal neural arch, four fused sacral vertebrae, the last disarticulated sacral vertebra, an articulated sequence of ten caudal vertebrae, an incomplete sternal plate, a fragment of the postacetabular process of the ilium, a fragment of ischium, left femur and tibia, several thoracic and posterior ribs, and five chevrons. The relative size and fused caudal neural arches with their respective centra suggest the specimen is an adult individual. The presence of anterior caudal vertebrae with centra with anteriorly inclined anterior margins, and postzygapophyses located on the anterior half of the centra, indicate aeolosaurine affinities. The importance of this specimen lies in that it represents the first adult individual collected from the same stratigraphical level in which sauropod fossil eggs, embryos and nests have been recovered.

## ESTRUCTURAS REPRODUCTIVAS DE GIMNOSPERMAS DEL TRIÁSICO DEL CERRO CACHEUTA, MENDOZA, ARGENTINA*

E.P. Coturel[1], E.M. Morel[1,2], D.G. Ganuza[1] y J. Bodnar[1,3]

[1]División Paleobotánica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *ecoturel@fcnym.unlp.edu.ar; emorel@museo.fcnym.unlp.edu.ar; dganuza@museo.fcnym.unlp.edu.ar; jbodnar@fcnym.unlp.edu.ar*
[2]Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires (CIC).
[3]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

En esta contribución se describen estructuras reproductivas de gimnospermas del Triásico del Cerro Cacheuta (provincia de Mendoza, Argentina). Este trabajo completa los estudios de la megaflora llevados a cabo por el grupo e incluye la revisión de material previamente descrito, y nuevos ejemplares y taxones añadidos a la colección. Los fósiles están preservados como impresiones-compresiones, provienen de tres estratos fosilíferos de la sección superior de la Formación Potrerillos y de dos estratos fosilíferos de la sección inferior de la Formación Cacheuta, ambas referidas al Triásico Superior. Como resultado, se determinó la presencia de taxones de Corystospermales (*Fanerotheca extans* Frenguelli, 1944, LPPB: 596, 600, 10118, 10668; *Fanerotheca dichotoma* Frenguelli, 1944, LPPB 4720; *Feruglioa samaroides* Frenguelli, 1944, LPPB: 551, 601, 4812, 10010, 10157, 10218, 10269, 10665, 10674; *Umkomasia* cf. *U. macleani* Thomas, 1933, LPPB 593), de Cycadales (*Androstrobus* sp., LPPB 11792 a-b) y de Ginkgoales (*Hamshawvia cacheutensis* (Frenguelli) Anderson y Anderson, 2003, LPPB 652, 654, 4765; *Stachyopitys anthoides* Frenguelli, 1944, LPPB: 576, 584, 599, 4485, 10114, 10137, 10197, 10120, 10121, 10260, 10199). Entre éstos, se designó lectotipo para *Fanerotheca extans* y *Feruglioa samarioides*, se confirma la presencia del género *Hamshawvia* para el Triásico de Argentina, y se presenta el primer registro del género *Androstrobus* para el Triásico de nuestro país, descripto previamente para el Cretácico de Patagonia.

*Proyecto subsidiado por PICT 2751 Préstamo BID.

## EVALUACIÓN EXPERIMENTAL DE LA PRESERVACIÓN DE DIATOMEAS EN LAGOS SOMEROS PAMPEANOS: EFECTO DEL PH E IMPLICANCIAS PALEOAMBIENTALES*

M.C. Diaz[1] y G.S. Hassan[1]

[1]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras, CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata. Juan B. Justo 2550, 7600 Mar del Plata, BuenosAires, Argentina. *mari.c.diaz@gmail.com*; *ghassan@mdp.edu.ar*

La preservación de las diatomeas depende de factores ambientales, como salinidad, pH y temperatura, que afectan su disolución y fragmentación. En lagos someros, el pH constituye un factor clave en la preservación diatómica, dado que puede alcanzar valores elevados que propiciarían la disolución valvar. Con el objetivo de evaluar el efecto que los elevados pH, característicos de lagos someros pampeanos, tienen sobre la disolución de las diatomeas, tres ensambles artificiales se sometieron a medios alcalinos en condiciones experimentales controladas durante 20 días. Se utilizaron soluciones 0,1 M Tris-HCl buffer a pH 7, 9 y 10. Se extrajeron submuestras de los ensambles y del sobrenadante, con una frecuencia de 5 días. Se analizaron la composición específica, la abundancia absoluta, el grado de disolución de valvar (DDI) de la especie indicadora *Cyclotella meneghiniana* Kützing y la concentración de sílice disuelta (SiDi). La mayor disolución se registró a pH10, mientras que a pH9 el efecto resultó similar al control con pH7. En ningún caso se alcanzaron cambios en la composición específica de los ensambles ni en la abundancia absoluta. El DDI y la SiDi aumentaron significativamente ($p<0,05$) respecto del tiempo inicial a pH10 en los tres ensambles. Los resultados indican que medios alcalinos de pH10 afectan la estabilidad el enlace Si-O y propician la disociación de la sílice en solución. A largo plazo, estas condiciones ambientales podrían atentar contra la preservación de las valvas diatómicas, generando ensambles alterados tafonómicamente y limitando la utilidad de los datos composicionales en las reconstrucciones paleoambientales.

*Proyecto subsidiado por PICT 2727/13, Tafonomía de diatomeas y moluscos en ambientes acuáticos continentales de la región pampeana. ANPCyT-FONCyT.

## DIVERSIDAD DE ROEDORES CAVIINAE (CAVIOMORPHA: CAVIIDAE) DE LOS INICIOS DEL PLEISTOCENO TEMPRANO DEL NORESTE ARGENTINO

J.M. Diederle[1], A.M. Candela[2] y M.G. Gottardi[1]

[1]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP-CONICET), Universidad Autónoma de Entre Ríos). España y Materi s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *juandiederle@yahoo.com.ar*; *grisegottardi@yahoo.com.ar*
[2]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *acandela@fcnym.unlp.edu.ar*

Los Caviinae (Caviomorpha, Caviidae) están integrados por pequeños roedores endémicos de América del Sur, actualmente representados por los géneros *Cavia* Pallas, *Microcavia* H. Gervais y Ameghino, y *Galea* Meyen. Los cavinos fósiles, registrados desde el Mioceno tardío, incluyen representantes de estos tres géneros y de los extintos *Palaeocavia* Ameghino, *Dolicavia* Ameghinoy *Neocavia* Kraglievich. Para inicios del Pleistoceno temprano del noreste argentino solo se conoce un registro poco preciso de Caviinae procedente del techo de la Formación Puerto General Alvear, aflorante en la localidad fosilífera Gauchito Gil, Departamento Diamante (Entre Ríos, noreste argentino). Aquí se dan a conocer nuevos materiales de cavinos (CICYTTP-PV-M-1-28, 31, 33, 36 al 38, 46 al 49; CICYTTP-PV-M-2-17 al 45) representados por numerosos dientes aislados provenientes de esta unidad, y se analiza su diversidad taxonómica. Se asignan a *Cavia galileoi* Verzi y Quintana, *Cavia* sp., *Palaeocavia* sp., *Dolicavia*? sp. y *Microcavia* sp. Sobre esta base, se reconoce la asociación de cavinos del Pleistoceno más diversa en términos taxonómicos, que muestra una coexistencia de géneros extintos y actuales, hasta ahora no representada durante este período. En esta asociación se reconoce el primer registro de *Cavia galileoi* fuera de la provincia de Buenos Aires, el primer registro de *Microcavia* en Entre Ríos y los primeros registros de *Palaeocavia*, *Microcavia* y *Cavia* para el Pleistoceno Temprano del noreste argentino. Este estudio amplía el conocimiento de la diversidad de cavinos fósiles, aportando nueva información para comprender la historia más reciente del grupo.

## CUTÍCULAS DE LA FORMACIÓN ISCHIGUALASTO (TRIÁSICO SUPERIOR): UNA HERRAMIENTA PARA ESTUDIOS TAXONÓMICOS Y PALEOAMBIENTALES*

J.M. Drovandi[1], G.A. Correa[1], C.E. Colombi[1] y S.N. Césari[2]

[1]Instituto y Museo de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de San Juan-CIGEOBIO, CONICET. Av. España 400 (Norte), 5400 San Juan, Argentina. *gustavoalejandrocorrea@yahoo.com.ar*; *drovandijuan@gmail.com*; *ccolombi@unsj.edu.ar*
[2]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *scesari@macn.gov.ar*

Las cutículas del Miembro Valle de la Luna (Formación Ischigualasto, en la cuenca homónima), están preservadas en cuerpos de agua estancados desarrollados en llanuras fluviales. Su abundancia y excelente preservación ha promovido una revisión de las distintas especies de corystospermas con el fin de precisar las características epidérmicas. El análisis incluye la observación de caracteres genotípicos (tipo de complejo estomático, distribución estomática, complejidad y localización de tricomas), que responden a condiciones paleoambientales (el número y el tamaño de las papilas, la densidad estomática, el índice y densidad de los tricomas), o a ambos factores. Los primeros estudios de cutículas de la unidad fueron realizados hace más de dos décadas sobre seis especies describiendo caracteres generales observados al microscopio óptico. El avance en técnicas de preparación, observación y fotografía permite mejorar las descripciones ya existentes y caracterizar con mayor precisión especies hasta el momento no estudiadas. En esta primera contribución se analiza la especie *Zuberia zuberi* (Szajnocha) Frenguelli (PBSJ 1043) caracterizada por su cutícula anfiestomática con estomas estefanocíticos no alineados, sin orientación dominante, con anillos de Florin y con abundantes papilas sólidas sobre la superficie externa de las células epidérmicas de paredes anticlinales crenuladas. Tradicionalmente, ese conjunto de caracteres se interpreta como adaptaciones para aumentar la conductancia del dióxido de carbono en hábitats con alta irradiación solar y con períodos de estrés hídrico. Además, contribuyen a realizar comparaciones con otras especies gondwánicas y confirmar, o no, propuestas taxonómicas, por ejemplo, el debatido estatus congenérico de *Zuberia, Dicroidium*, *Johnstonia,* y *Xylopteris.*

*Proyecto subsidiado por PICT2015-2074 (para CEC) y por PIP 286 y PICT 1312 (para SNC).

## NUEVO REGISTRO DE UN "PLOHOPHORINI" (XENARTHRA) DEL MIOCENO TARDÍO EN EL RÍO XIBI XIBI, JUJUY

M.D. Ercoli[1,2], A. Álvarez[1,2], O.E. Constantini[1,2], J.P. Villalba Ulberich[1,2] y F.A. Gianechini[3]

[1]Instituto de Geología y Minería, UNJu.
[2]Instituto de Ecorregiones Andinas (INECOA), CONICET-UNJu. *marcosdarioercoli@hotmail.com*
[3]Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas (IMIBIO), CONICET-Universidad Nacional de San Luis. Área de Zoología, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL. Ejército de los Andes 950 (D5700HHV), San Luis, Argentina.

El registro paleontológico de vertebrados de los valles del sur de la provincia de Jujuy es escaso. Específicamente, en el río Xibi Xibi sólo se conoce un único antecedente: un espécimen de *Cranithlastus xibiensis* Arias *et al.*, 1978, un gliptodonte "Plohophorini", y una mandíbula de megatérido, colectados en los '70. El objetivo de esta contribución es dar a conocer un nuevo registro de gliptodonte "Plohophorini" (IDGYM no catalogado) para la zona. Los restos fueron colectados en un banco de areniscas fluviales, posiblemente perteneciente a la Formación Guanaco, Subgrupo Jujuy, subyacente a una toba de 8,7 millones de años (Mioceno Tardío). Los restos comprenden la sección anterior de una coraza dorsal, escudete cefálico y el cráneo mayormente completo, correspondientes a un único individuo. El estudio preliminar del espécimen permite asignarlo provisoriamente a *Cranithlastus xibiensis*, en función de una talla pequeña o mediana, la presencia de un cráneo proporcionalmente bajo, osteodermos hexagonales con figura central circular a ovalada, plana y lisa, gran número de figuras poligonales periféricas en una hilera completa y algunas figuras en la zona de contacto entre osteodermos, sin perforaciones pilíferas notables. El registro representa el segundo conocido para la especie. Por otro lado, la preservación del escudete cefálico, no conocido para el material tipo, permite, por primera vez, su descripción e ilustración.Dado que la validez del taxón no fue revisada desde el momento de su reconocimiento, el ejemplar colectado será de relevancia para futuros análisis sistemáticos del grupo y el estudio de las paleocomunidades de Jujuy y del NOA.

## INTERPRETACIÓN PALEOAMBIENTAL SUSTENTADA POR PARÁMETROS GEOQUÍMICOS EN EL TRIÁSICO DE SAN JUAN (FORMACIÓN CASA DE PIEDRA, GRUPO RINCÓN BLANCO)

G. Erra[1,2], F. Larriestra[2], J. Macino[3] y E.G. Ottone[3]

[1]CONICET.
[2]Y-TEC. Av. del Petróleo s/n (E/ 129 y 143), 1925 Berisso. *flarriestra@hotmail.com*; *georgina.erra@ypftecnologia.com*
[3]IDEAN, Universidad de Buenos Aires-CONICET. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Pabellón 2, Ciudad Universitaria, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *ottone@gl.fcen.uba.ar*

A fin de lograr una metodología más precisa de caracterización paleoambiental se integraron datos provenientes de análisis quimioestratigráficos con aquellos obtenidos de los estudios orgánicos de material proveniente de la Formación Casa de Piedra (Ladiniano/Carniano), Grupo Rincón Blanco, aflorante hacia el sureste de la provincia de San Juan (Cuenca Cuyana). Se analizaron 12 muestras de sedimento mediante fluorescencia de rayos X con el objetivo de caracterizar los elementos minoritarios y traza característicos de ambientes depositacionales determinados. Dicha unidad presenta hacia la base, según estudios palinológicos previos, un paleoambiente lacustre, definido por el dominio de amorfo, mayormente poco fluorescente, porcentajes destacados de colonias de *Botryococcus*, de fluorescencia amarilla, querógeno opaco y escasas miosporas. Hacia el tope de la columna el paleoambiente se interpreta como fluvial, con querógeno poco fluorescente, mayormente opaco, presencia de leño, escaso amorfo y miosporas (polen de corystospermas y coníferas y esporas de filicópsidas y articuladas). De manera equivalente a estos resultados, la presencia de Molibdeno en la base de la sección indica un ambiente anoxico-disóxico de alta alcalinidad, y alta preservación de la materia orgánica, apoyando la existencia de condiciones de ambientes lacustres de baja circulación y baja energía. Por otro lado, en la sección superior, se identifica un aumento de K en relación al Rb, como consecuencia de un incremento en el aporte terrígeno, reforzando la hipótesis de un ambiente fluvial. En este sentido, el Vanadio exhibe una distribución de concentraciones similares al Mo y marcadamente opuesta al índice K/Rb, coherente con el modelo propuesto.

## REDESCRIPCIÓN DEL CRÁNEO DE UN EJEMPLAR DE *DOLICHOCHAMPSA MINIMA* (CROCODYLIFORMES), DEL CRETÁCICO SUPERIOR DEL NOROESTE ARGENTINO: ¿ES REALMENTE UN COCODRILO EUSUQUIO?

J.A. Escobar [1], P. Bona[1,3], A. Paulina Carabajal[2,3] y Z. Gasparini[1,3]

[1]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *juanale.escobar@hotmail.com*; *paulabona26@gmail.com*; *gasparinizulma@gmail.com*
[2]Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente (Universidad Nacional del Comahue). Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *premjisaurus@yahoo.com.ar*
[3]CONICET.

*Dolichochampsa minima* Gasparini y Buffetaut fue descripta en base a restos aislados provenientes de la Formación Yacoraite (Cretácico Superior), del Noroeste argentino, y representa uno de los registros más antiguos de cocodrilos eusuquios para América del Sur. Sin embargo, debido a la peculiaridad de los materiales asignados a esa especie, su estatus taxonómico y relaciones filogenéticas son inciertos. En el marco de un estudio de revisión sistemática se presenta la redescripción de una caja craneana parcialmente completa (MLP 73-II-28-20), procedente de Quebrada La Escalera (provincia de Salta). Al igual que en otros crocodiliformes, el cuadrado presenta crestas para inserción de musculatura mandibular. En vista occipital el foramen metótico y el carotideo abren en un receso, las dos ramas del nervio XII se abren separadamente y, en vista anterior, la rama cerebral de las carótidas y el nervio VI abren en la fosa pituitaria, patrón neurovascular frecuente en crocodiliformes. A diferencia de los notosuquios y eusuquios derivados (*e.g.*, Crocodylia) el área de la tabla occipital dorsal al foramen magnum se inclina anterodorsalmente. Como en crocodiliformes longirrostros (*e.g.*, gaviales, metriorrínquidos), las tuberosidades basales están bien desarrolladas. Los pterigoides son fragmentarios, no pudiéndose determinar la posición de las coanas, no obstante, el basiesfenoides está ampliamente expuesto ventralmente, presenta un par de recesos separados por una cresta longitudinal y un proceso cultriforme, configuración distinta a la presente en paladares tipo "eusuquio". Al momento se descarta que este ejemplar corresponda a un cocodrilo eusuquio, considerándoselo un crocodiliforme longirrostro indeterminado.

## RECONSTRUCCIÓN DE UN ECOSISTEMA DEL LÍMITE GHZELIANO-ASSELIANO: LA FORMACIÓN BAJO DE VELIZ (SAN LUIS, ARGENTINA)*

J.A. Fernández[1], S.N. Césari[2] y J.O. Chiesa[3]

[1]CCT San Luis-CONICET, Universidad Nacional de San Luis. Almirante Brown 907, 5700 San Luis, San Luis, Argentina. *johamzafernandez@gmail.com*
[2]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *silviancesari@gmail.com*
[3]Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis. Av. Ejército de los Andes 950, 5700 San Luis, Argentina. *chiesa@unsl.edu.ar*

El Paleozoico Superior en la provincia de San Luis está representado por sedimentitas continentales fluvio-lacustres de la Formación Bajo de Veliz, situadas en el borde oriental de la Cuenca Paganzo, y su contenido paleontológico se encuentra restringido a las lutitas pizarrosas del Miembro Pallero. Se trata de impresiones y compresiones carbonosas en muy buen estado de preservación de vegetales fósiles asignados a la Biozona *Gangamopteris*, junto a una variada entomofauna y evidencias de su interacción con las plantas. El contenido palinológico es referido a la Biozona *Pakhapites fusus-Vittatina subsaccata* (FS), sugiriendo una edad gzheliana-asseliana para dicha formación y confirmando la antigüedad propuesta por los insectos. A partir del estudio de las colecciones de las universidades de San Luis, Córdoba y Buenos Aires, se amplió el conocimiento sobre los grupos de plantas que integran la paleoflora: licópsidas, esfenópsidas, pteridospermas, glossopteridales, gimnospermas de afinidad incierta y coníferas. De acuerdo al hábito y requerimientos hídricos de las especies, se infiere que la vegetación del paleolago de Bajo de Veliz estaba conformada por al menos dos paleocomunidades. Un conjunto mesófilo de porte arbóreo formado por glossopteridales, cordaitales, y otras gimnospermas acompañadas por un sotobosque integrado por pequeñas coníferas y pteridospermas, habría habitado las áreas alejadas del cuerpo de agua. Por otro lado, una comunidad hidro-higrófila constituida por esfenópsidas y licópsidas de pequeño porte habría circundado las zonas anegadas. Las condiciones climáticas habrían sido templadas y localmente húmedas, en forma similar a otros depocentros coetáneos como Arroyo Totoral, Solca y Tasa Cuna.

*Subsidiado por Proyecto "Bio-cronoestratigrafía de alta resolución del Paleozoico superior del oeste argentino" (ANPCyT-FONCyT PICT 584) y Proyecto "Geología del Neógeno y Cuaternario de San Luis, Argentina" (UNSL, FCFMyN-CyT 3-2-0514).

## INTERACCIONES PLANTA-INSECTO EN LA MEGAFLORA DE LA FORMACIÓN BAJO DE VELIZ (CARBONÍFERO-PÉRMICO), SAN LUIS, ARGENTINA*

J.A. Fernández[1] y J.O. Chiesa[2]

[1]CCT San Luis-CONICET, Universidad Nacional de San Luis. Almirante Brown 907, 5700 San Luis, San Luis, Argentina. *johamzafernandez@gmail.com*
[2]Departamento de Geología, Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales, Universidad Nacional de San Luis. Av. Ejército de los Andes 950, 5700 San Luis, Argentina. *chiesa@unsl.edu.ar*

Las sedimentitas continentales de la Formación Bajo de Veliz son asignadas a una edad gzheliana-asseliana de acuerdo al contenido fosilífero del Miembro Pallero. La paleoflora se compone de licópsidas, esfenópsidas, pteridospermas, glossopteridales, coníferas y otras gimnosperas de afinidad incierta de la Biozona *Gangamopteris*. Se estudiaron ejemplares de las colecciones en las universidades de San Luis y Buenos Aires, con evidencias de herbivoría en hojas desarticuladas de *Euryphyllum whittianum* Feistmantel, *Gangamopteris obovata* (Carruthers) White y *Glossopteris wilsonii* (Seward) Archangelsky, Archangelsky y Cúneo (glossopteridales), y *Botrychiopsis plantiana* (Carruthers) Archangelsky y Arrondo (pteridospermas). En el grupo de las glossopteridales, predominan trazas de alimentación (marginales y no marginales), trazas de oviposición y agallas, con escasos ejemplos de trazas de perforación/succión. Mientras que, en *Botrychiopsis* solo se han reconocido trazas de alimentación marginal y presencia de agallas en las pínnulas trilobadas de la porción distal de la fronde. La fauna de artrópodos asociada, está asignada al Carbonífero tardío por el hallazgo de arácnidos trigonotárbidos, y fragmentos alares de los órdenes *Palaeodictyoptera*, *Megasecoptera* y *Doaphanopteroidea*, considerados entre los probables responsables de los daños en el follaje. Estos estudios de interacciones planta-insecto en la megaflora del Miembro Pallero de la Formación Bajo de Veliz, permiten comprender con más detalle las condiciones paleoecológicas y las relaciones entre la flora y la fauna en el borde oriental de la Cuenca Paganzo.

*Proyecto "Geología del Neógeno y Cuaternario de San Luis, Argentina" (UNSL, FCFMyN-CyT 3-2-0514).

## ESTUDIO PRELIMINAR DEL ENDOCAST DE UN EJEMPLAR DE *ARARIPESUCHUS* (CROCODYLIFORMES, URUGUAYSUCHIDAE): APORTES AL CONOCIMIENTO DE LA NEUROANATOMÍA DE LOS NOTOSUQUIOS*

M.L. Fernández Dumont[1,5], P. Bona[2,5], F. Barrios[3,5], A. Paulina Carabajal[4,5] y S. Apesteguía[1,5]

[1]Fundación de Historia Natural "Félix de Azara", Universidad Maimónides. Hidalgo 755, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *mlucilafd@gmail.com*; *sebapesteguia@gmail.com*
[2]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *paulabona26@gmail.com*
[3]Museo Provincial de Ciencias Naturales "Profesor Dr. Juan A. Olsacher". Ejército Argentino y Etcheluz, 8340 Zapala, Neuquén, Argentina. *fbarrios84@gmail.com*
[4] Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, Universidad Nacional del Comahue. Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *premjisaurus@yahoo.com.ar*
[5]CONICET.

La neuroanatomía de los Crocodyliformes es aún poco conocida, en especial para las muy diversas formas extintas. De este modo, estudios anatómicos detallados vinculando la morfología del encéfalo y órganos de los sentidos nos aportarán una novedosa aproximación a la paleobiología de uno de sus grupos más extraños y exitosos: los notosuquios. Aquí presentamos una descripción preliminar de la neuroanatomía de un cráneo incompleto con mandíbula articulada asignado a *Araripesuchus* Price (MPCA-PV 243), quizás *A. buitreraensis* Pol y Apesteguía, proveniente de la Formación Candeleros (Grupo Neuquén, Cenomaniano inferior), Patagonia. Debido al delicado estado de preservación se procedió a la reconstrucción del molde del encéfalo basado en tomografía computada. El endocast es alargado, sigmoidal en vista lateral, con ángulos poco marcados entre el prosencéfalo, mesencéfalo y romboencéfalo, condición similar a *Simosuchus clarki* Buckley, Brochu, Krause y Pol y *Anatosuchus minor* Sereno y Larsson que a otros notosuquios (*e.g.*, *Rukwasuchus* Sertich y O'Connor, 2014). El tracto olfatorio es corto y sus bulbos son conspicuos, ovales y alargados, condición presente en otros notosuquios (*e.g.*, *Yacarerani* Novas, Pais, Pol, Carvalho, Scanferla, Mones y Riglos; *Notosuchus* Woodward), y asociada a hábitos terrestres. Si bien el material está deformado dorsoventralmente, se observa escaso desarrollo lateral de los hemisferios cerebrales y un gran volumen de la pituitaria, como en *Araripesuchus wegeneri* Buffetaut y Taquet. Al igual que en otros notosuquios, y contrario a cocodrilos actuales, el flóculo (asociado al reflejo oculomotor) es marcado y se halla relativamente bien desarrollado.

*Proyecto subsidiado por PICT 2014-0564.

## NUEVOS APORTES PARA EL ESTUDIO DE LA OBRA DE FLORENTINO AMEGHINO: ANÁLISIS PRELIMINAR DE SU BIBLIOTECA

J.C. Fernicola[1,2], S. Tancoff[3] y M. Del Priore[3]

[1]Sección Paleontología de Vertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"- CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *jctano@yahoo.com*
[2]Universidad Nacional de Luján, Departamento de Ciencias Básicas. Ruta Nacional 5 y Av. Constitución, 6700 Luján, Buenos Aires, Argentina.
[3]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *stancoff@macn.gov.ar*; *mdelpriore@macn.gov.ar*

Florentino Ameghino ha sido el paleontólogo más destacado de América del Sur, cuya trascendencia mundial fue y es ampliamente reconocida. Su extensa obra edita e inédita, junto a gran parte de su correspondencia científica, fue compilada entre 1913 y 1936 en 24 volúmenes editados por Alfredo Torcelli. Gracias a la amplia distribución internacional que tuvo esta compilación, su obra completa es conocida en todos los continentes. Su labor ha sido intensamente revisada, sus ideas puestas a prueba e incluso sus cartas científicas y personales han sido utilizadas para entender su obra; sus trabajos también han permitido recrear y analizar distintos conflictos históricos que cubrieron la paleontología argentina decimonónica. Este resumen presenta el inicio de la revisión y evaluación de la Biblioteca personal de Florentino Ameghino, alojada en la Biblioteca Central del Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" (MACN), a partir de la digitalización de la documentación disponible (dos libros Inventario, fichas catalográficas y los propios ejemplares) y así establecer la relación entre estos elementos y estudiar cómo se articulan con su obra. Entre 1999 y 2000 se realizaron tareas de preservación y conservación que hoy facilitan el acceso a la información que constituye el punto de partida para determinar la existencia de cada documento. Desde 2015 el MACN cuenta con un área de digitalización, lo que permite una continuidad en la puesta en valor de los más de 3000 ejemplares que conforman esta colección. El total de títulos y volúmenes será evaluado cuantitativa y cualitativamente.

## PRELIMINARY PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS OF *CALLIOTROPIS* SEGUENZA (VETIGASTROPODA: EUCYCLIDAE KOKEN)

M. Ferrari[1] and D.E. Pérez[2]

[1]Instituto Patagónico de Geología y Paleontología (CONICET–CENPAT). Bvd. Brown 2915, U9120CD Puerto Madryn, Chubut, Argentina. *mferrari@cenpat-conicet.gob.ar*
[2]División Paleoinvertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *trophon@gmail.com*

*Calliotropis* is a genus distributed from Triassic to Recent, with a strong morphological conservatism, being the modern forms strikingly similar to the Mesozoic species. Some authors suggest a distinction between living and fossil representatives, including extinct species into the temporal subgenus *Riselloidea* Cossmann. *Trochonodus* Nützel *et al.* was also proposed for grouping the Triassic species originally assigned to *Riselloidea*. Major differences between *Calliotropis* and *Riselloidea* consist of the absence of umbilicus and the presence of a smaller and depressed protoconch in the latter. A phylogenetic analysis of *Calliotropis* was performed, including 85 shell-characters (10 continuous and 75 discrete ones) and 36 terminals. Four species of other Eucyclidae genera were included as outgroups. The ingroup comprises 12 fossil (Late Triassic–Pleistocene) and 20 living (Holocene) *Calliotropis* species. Searches were conducted under implied weighting (k= 5–100). Our results show that the monophyly of *Calliotropis* is not recovered considering that *Ambercyclus* Ferrari, Kaim and Damborenea, and *Calliotropis* species are internested within the same clade. Fossil species (formerly included into *Riselloidea*) determine a paraphyletic assemblage. Triassic species are clustered in a monophyletic *Trochonodus*, and Paleogene *C. microglyptophorus* Darragh and *C. antarchais* Stilwell are part of the same clade. Extant species are grouped together in most of the topologies with the presence of a wide open umbilicus and bulbous protoconch as synapomorphies. The results here presented show a complex history of the internal relationships of *Calliotropis*, although an exhaustive revision of characters is necessary and subject of further research.

## NUEVA ASOCIACIÓN DE VERTEBRADOS DE LA FORMACIÓN CHAÑARES Y LOS CAMBIOS FAUNÍSTICOS DEL SUROESTE DE PANGEA QUE PRECEDIERON AL SURGIMIENTO DE LOS DINOSAURIOS*

L.E. Fiorelli[1,2], M.B. Von Baczko[2,3], M.D. Ezcurra[2,4], A.G. Martinelli[5], S. Rocher[1,2], M. Ezpeleta[2,6], J.R.A. Taborda[2,6], E.M. Hechenleitner[1,2], M.J. Trotteyn[2,7] y J.B. Desojo[2,3]

[1]Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR – CONICET – Provincia de La Rioja – UNLaR – SEGEMAR – UNCa). Entre Ríos y Mendoza s/n., 5301, Anillaco, La Rioja, Argentina. *lucasfiorelli@gmail.com*
[2]CONICET, Avenida Rivadavia 1917, C1033AAJ Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
[3]División Paleontología Vertebrados, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Paseo del Bosque S/ N, B1900FWA, La Plata, Buenos Aires, Argentina. *belenvonbaczko@gmail.com*
[4]Sección Paleontología de Vertebrados, CONICET-Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”, Avenida Ángel Gallardo 470, Buenos Aires, C1405DJR, Argentina.
[5]Laboratório de Paleontologia de Vertebrados, Instituto de Geociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Ave. Bento Gonçalves 9500, 91540–000, Porto Alegre, RS, Brazil.
[6]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba, CONICET, FCEFyN, Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria (X5016GCA), Córdoba, Argentina.
[7]Instituto de Geología, Universidad Nacional de San Juan, Avenida Ignacio de la Roza 590 (O), 5402DCS, Rivadavia, San Juan, Argentina.

El Triásico documenta el origen y diversificación de los linajes de amniotas modernos posterior a la gran extinción masiva Permo-Triásica. El registro fósil del Triásico de Sudamérica es clave para comprender las etapas evolutivas tempranas de estos linajes de amniotas, incluyendo la diversificación de los eucinodontes y la radiación adaptativa de los arcosaurios. Sin embargo, los cambios faunísticos macroevolutivos que llevaron al establecimiento de los ecosistemas del Triásico Superior (incluidos los dinosaurios más antiguos) son ignorados mundialmente; esto se debe a la escasez mundial de asociaciones fósiles del Triásico Medio. Aquí contribuimos a completar este panorama describiendo una nueva asociación de vertebrados proveniente de los niveles basales de la Formación Chañares (Ladiniano Superior–Carniano Inferior; La Rioja, Argentina) la cual representa la más antigua asociación para la Cuenca Ischigualasto-Villa Unión. Esta nueva asociación (denominada Zona de Asociación de *Tarjadia*) es registrada en los primeros ~17 metros de la unidad y es dominada numéricamente por el archosauriforme *Tarjadia ruthae* (Arcucci y Marsicano, 1998) reinterpretado como un pseudosuquio erpetosúquido que junto a otros erpetosúquidos constituyen el taxón hermano de Ornithosuchidae. *Tarjadia*, paracrocodilomorfos basales, traversodóntidos (cf. *Scalenodon/ Mandagomphodon*) y probainognátidos (cf. *Aleodon*) basales, junto a rincosaurios estenaulorinquinos, integran la zona de asociación, claramente diferente a aquella conocida históricamente en la Formación Chañares. Esta nueva asociación de vertebrados formaría parte de una fase de cambios rápidos y profundos ocurridos en los ecosistemas del suroeste de Pangea en un lapso temporal de seis millones de años antes del surgimiento de los dinosaurios.

*Investigación financiada por PICT 2014-0609 (a J.B.D.).

## LOS GASTERÓPODOS DEL HOLOCENO TARDÍO DE SAN LUIS

E. Font[1,2] y J. Chiesa[2]

[1]CONICET. *eimifont@gmail.com*
[2]Departamento de Geología, Universidad Nacional San Luis. Av. Ejército de los Andes 950, 5700 San Luis, Argentina. *jchiesa@unsl.edu.ar*

El objetivo de la contribución es dar a conocer el registro malacológico de los depósitos del Holoceno tardío aflorantes en el tramo medio del río Desaguadero y Salina del Bebedero, y su importancia en la reconstrucción paleoambiental. El área queda comprendida entre las coordenadas 33° 21′–33° 40′ S y 66° 35′–67° 11′ O, el clima es árido-semiárido, de acuerdo a la vegetación es un ecotono entre las provincias de Chaco y Monte-Espinal, y la precipitación media anual es inferior a 300 mm. Las conchas de gasterópodos permitieron caracterizar paleoambientes fluviales, lacustres y terrestres. Las especies fueron reconocidas por la morfología de sus conchas, y corresponden a *Gastrocopta nodosaria* (d’Orbigny) (MIC-I-756 al 758), *Scolodonta semperi* Doering (MIC-I-760), *Succinea meridionalis* d’Orbigny (MIC-I-759), *Pupoides* sp. Pfeiffer (MIC-I-755), *Heleobia parchappii* (d’Orbigny) (MIC-I-745 al 749 y 752 al 754), *Uncancylus concentricus* (d’Orbigny) (MIC-I-743), *Stenophysa marmorata* (Guilding) (MIC-I-710 y 764), *Lymnaea viatrix* (d’Orbigny) (MIC-I-744) y *Biomphalaria peregrina* (d’Orbigny) (MIC-I-709 y 742). Sobre los depósitos lacustres del Tardiglacial–Holoceno de Salina del Bebedero, la presencia de *Gastrocopta nodosaria* permitió identificar eventos pedogenéticos vinculados al Holoceno tardío y ampliar la extensión de un paleosuelo 975 ± 53 años AP coincidente con el Óptimo Cálido Medieval. Los ensambles de gasterópodos permitieron caracterizar estadios fluvio-lacustres de envergadura en el cauce del Río Desaguadero, mientras que, el ensamble de *Heleobia parchappii*

en paleocostas holocenas de Bebedero indicó condiciones salinas hacia los 1420 ± 80 años AP, vinculado a la neoglaciación Holoceno II.

## A NEW GENUS AND SPECIES OF ANACARDIACEAE FOSSIL WOOD FROM ITUZAINGÓ FORMATION (LATE MIOCENE?), ENTRE RÍOS, ARGENTINA*

M.J. Franco[1], E. Moya[1], M. Brea[1], and C. Martínez Martínez[1]

[1]Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP-CONICET- UADER-Pcia de Entre Ríos-CONICET), Facultad de Ciencia y Tecnología. Dr. Matteri y España s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *jimenafr@gmail.com*; *li.196@hotmail.com*; *cidmbrea@gmail.com*; *camimartinez1@hotmail.com*

The main aim of this contribution is to describe a new genus and species of Anacardiaceae fossil wood found in the sediments of Ituzaingó Formation, an important fluvial deposit of the Paleoparaná River. The materials (CIDPALBO-MEG 41 and CID-PALBO-MEG 46) were recovered at the Toma Vieja fossiliferous locality, Entre Ríos Province, and are preserved as siliceous cellular permineralization. They were prepared for microscopic examination by surface polishing and obtaining thin sections (cross, longitudinal tangential and longitudinal radial sections). These fossil woods have diagnostic features that allow its separation from other previously described Anacardiaceae fossil taxa: diffuse to semi-ring porous; vessels without arrangement or in diagonal pattern, solitary, in radial multiples of 2–3 (4–5) or in clusters; intervessel pits bordered and alternate to opposite; abundant tyloses; simple perforation plate; mostly 1–3 seriate rays, also multiseriate, heterocellular, composed by procumbent and upright cells; some multiseriate rays with schizogenous canals higher than 500 µm; axial parenchyma paratracheal vasicentric, confluent, aliform and apotracheal terminal; and the presence of prismatic crystals in chambered upright and/or square and procumbent ray cells. Taking in account to these features, this new fossil genus and species is related to extant *Metopium* Browne, an evergreen to semi deciduous medium size tree, with a distribution ranging from the West Indies to Florida, Mexico and Central America. This new finding extends the age, as well as the geographical record, of this lineage among Anacardiaceae.

*Project funded by PICT 2008-0176, PICT 2014-1758, FCyT-UADER PIDIN 2016 234-16 and PIP-CONICET 11220130100245CO.

## MULTIVARIATE ANALYSES AND TAXONOMIC REVISION OF ANACARDIACEAE FOSSIL WOODS FROM NORTHEASTERN ARGENTINA (UPPER CENOZOIC)*

M.J. Franco[1], E. Moya[1], M. Brea[1], and C. Martínez Martínez[1]

[1]Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP-CONICET - UADER-Pcia de Entre Ríos-CONICET), Facultad de Ciencia y Tecnología. Dr. Matteri y España s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *jimenafr@gmail.com*; *li.196@hotmail.com*; *cidmbrea@gmail.com*; *camimartinez1@hotmail.com*

In the last years, the number of Anacardiaceae fossil woods found in the upper Cenozoic of northeastern Argentina has increased significantly. A new analyses and delimitation of diagnostic characters was proposed because some fossil taxa were based on non-informative features probably because this family has homogeneous wood anatomy, hindering the delimitation of the fossil species common in the region. The aim of this study is to determine taxonomically relevant characters, anatomical variability and relationships among Anacardiaceae species, found in Ituzaingó, Paraná, El Palmar and "Salto Chico" formations. Correspondence and Cluster analyses were used in order to establish the taxonomic limits and the diagnostic characters in fossil taxa; we also propose a taxonomic key. This taxonomic revision was based on seventeen fossil specimens (ten of *Astroniumxylon* Brea, Aceñolaza and Zucol, five of *Schinopsixylon* Lutz and two of a new genus and species) and four extant species (*Astronium balansae* Engl., *Astronium urundeuva* Engl., *Schinopsis balansae* Engl. and *Metopium* sp.). Thirty-three anatomical wood variables were defined (twenty-one double-state and twelve multi-state characters). Anacardiaceae genera and species included in this study are clearly distinguished. Nevertheless, species of *Schinopsixylon* (*S. heckii* Lutz and *S. herbstii* Lutz) are not clearly segregated. Characters that allowed separating *Schinopsixylon* from *Astroniumxylon* are the presence of mostly 4–10 seriate rays, commonly ≥6 cells wide, 301–400 µm in height, and axial parenchyma exclusively paratracheal. These multivariate analyses contribute to assure the taxonomic placement of specimens, especially when some characters are unpreserved or not clearly observed.

*Project funded by PICT 2008-0176, PICT 2014-1758, FCyT-UADER PIDIN 2016 234-16 and PIP-CONICET 11220130100245CO.

## NEW MATERIALS OF THE DIPLODOCID SAUROPOD *LEINKUPAL LATICAUDA* FROM THE BAJADA COLORADA FORMATION (BERRIASIAN–VALANGINIAN), NEUQUÉN PROVINCE, ARGENTINA*

P.A. Gallina[1], J.I. Canale[2], and S. Apesteguía[1]

[1]CONICET-Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, CEBBAD, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *pablo.gallina@fundacionazara.org.ar*; *sebapesteguia@gmail.com*
[2]CONICET-Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal "Ernesto Bachmann". 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *juanignaciocanale@yahoo.com.ar*

The last diplodocid sauropods inhabited Patagonia in the Early Cretaceous. This was evidenced in 2014 by the finding of the first record of Diplodocidae for South America. The few recovered axial remains permitted the recognition of the new species *Leinkupal laticauda* Gallina, Apesteguía, Haluza, and Canale. Successive fieldworks on the main quarry resulted in the discovery of additional material from the cranium and both the axial and appendicular skeleton. These include a partial preserved basicranium (MMCh-Pv232), an axis (MMCh-Pv158), an anterior cervical neural arch (MMCh-Pv173), an incomplete posterior cervical vertebra (MMCh-Pv161), one anterior (MMCh-Pv159) and three mid-caudal vertebrae (MMCh-Pv137/214/165), plus a right coracoid (MMCh-Pv114). Several characters show clear diplodocid affinities such as box-like basal tubera; distal end of paroccipital process rounded; neural spine of the axis situated entirely anterior to the postzygapophyseal facets; well-defined diapophyseal laminae and fossae in anterior caudal vertebrae; large pneumatic foraminae and ventral longitudinal hollows in anterior to mid-caudal centra; and a sub-rectangular coracoid outline. Besides, the presence of autapomorphic traits such as well-developed transverse process lateroventrally projected and very robust centroprezygapophyseal laminae in anterior caudal vertebrae allows referral to *Leinkupal*. A phylogenetic analysis recovers *Leinkupal* well-nested within Diplodocinae, but strikingly more closely related to derived laurasian diplodocines instead of basal Gondwanan forms as originally thought. This result permits to hypothesize a late colonization of South America by this clade around Jurassic-Cretaceous boundary. The new evidence also augments the knowledge on the anatomy of this diplodocid taxon and, at the same time, improves its diagnosis.

*Project funded by PICT 2013-0704 and NGS/Waitt Grant 465-16 (to P.A.G.), PIP 114 201101 00314 (to S.A.) and Municipalidad Villa El Chocón (to J.I.C).

## BIOTA Y AMBIENTES EN UN ECOSISTEMA GEOTÉRMICO TERRESTRE DEL JURÁSICO DE CAÑADÓN NAHUEL, MACIZO DEL DESEADO, SANTA CRUZ, ARGENTINA*

J.L. García Massini[1], I.H. Escapa[2], D. Guido[3], C.I. Nunes[2], A. Savoretti[4] y A. Bippus[5]

[1]CONICET-Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica. Entre Ríos y Mendoza s/n, 5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. *massini112@yahoo.com.ar*
[2]CONICET, Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *iescapa@mef.org.ar*; *cristina.n92@gmail.com*
[3] CONICET-UNLP, Instituto de Recursos Minerales. Calle 64 esq. 120, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *diegoguido@yahoo.com*
[4]Instituto de Botánica Darwinion. Labardén 200, B1642HYD San Isidro, Buenos Aires, Argentina. *adolfinasavoretti@gmail.com*
[5]Department of Biological Sciences, Humboldt State University. 1 Harpst St., 95521, Arcata, California, United States of America. *alexbippus@gmail.com*

Se describe la diversidad biológica en cherts jurásicos de origen geotérmico de la Formación La Matilde (Grupo Bahía Laura) en Cañadón Nahuel, Macizo del Deseado, noreste de Santa Cruz, Argentina. Los fósiles están preservados tridimensionalmente como permineralizaciones con distintos grados de reemplazo por sílice, en facies distales e intermedias de un *sinter* fragmentado por procesos explosivos posteriores, asociados con sus respectivos substratos originales. Hay briofitas (Polytrichales, Hypnales y Trichostaceae) y plantas vasculares, fundamentalmente restos vegetativos y reproductivos de equisetales (*Equisetum* sp.), helechos (Osmundaceae) y gimnospermas (Araucariales). También hay apéndices, mudas y coprolitos de artrópodos de afinidad incierta y cápsulas cefálicas típicas de larvas acuáticas de dípteros (Chironomidae). Otros componentes, asociados fundamentalmente con plantas, de manera parásita y mutualista, consisten en restos vegetativos y reproductivos de hongos ascomicetes, quitridiomicetes y glomeromicetes. Hay además oogonios de peronosporomicetes (protistas filamentosos), sobre todo en asociación con restos de plantas degradadas. Los componentes hasta ahora observados en las pocas muestras analizadas denotan una biota diversa, con elementos relacionables a grupos actuales distribuidos en ambientes acuáticos, tipo humedales más o menos abiertos, o asociados con bosques de densidad variable, lo que es en parte comparable a lo previamente observado en otras dos localidades que están siendo estudiadas (La Bajada

y San Agustín). Estos registros enriquecen significativamente el conocimiento sobre la evolución y ecología de los distintos organismos de las biotas de ecosistemas terrestres mesozoicos.

*Proyecto subsidiado por PICT 2014-3496.

## EPIBIONTES Y BIOEROSIÓN EN *PERNA* SP. (BIVALVIA, MYTILIDAE) DE LA FORMACIÓN PUERTO MADRYN

S. Genta Iturrería[1,2], M. Arregui[1,4] y M. Griffin[3,4]

[1]Y-TEC. Av. del Petróleo Argentino s/n, 1923 Berisso, Buenos Aires, Argentina. *santiago.f.genta@ypftecnologia.com*
[2]Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina.
[3]División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.
[4]CONICET.

En los niveles superiores de la sección Punta Ninfas de la Formación Puerto Madryn son comunes los restos de juveniles de un mytílido referible a una especie de *Perna* cuyo registro se conoce solamente de esta unidad estratigráfica. Los adultos son comunes en localidades de Península Valdés en las que aflora esta unidad. Mientras que en estas últimas localidades los especímenes comúnmente tienen evidencia de bioerosión e incrustación post-mortem (además de signos de transporte y desgaste), en los ejemplares de Punta Ninfas solamente se observan epibiontes que posiblemente hayan vivido coetáneamente sobre los especímenes. En los ejemplares adultos son comunes trazas como *Maeandropolydora* isp., *Gastrochaenolites* isp., *Iramena* isp., *Entobia* isp., *Caulostrepsis* isp. y serpúlidos, en los ejemplares de Punta Ninfa los únicos epibiontes que se observan son balánidos y briozoos incrustantes. En los mismos, los epibiontes se encuentran solamente en el exterior de las valvas y la mayoría de ellos sobre la región posterior y dorsal de la conchilla, las cuales, por otra parte, se encuentran mayormente con las valvas articuladas El hecho de que los juveniles se encuentren con ambas valvas cerradas, que lleven epibiontes contemporáneos ubicados selectivamente sobre las valvas, y que no presenten signos de bioerosión sugiere que las mismas han tenido una historia bioestratinómica diferente a los ejemplares bioerosionados. Si es posible mencionar rasgos tafonómicos de campo que apoyen la interpretación tales como: orientación en corte y planta, empaquetamiento, selección de tamaño, etc.

## PATOLOGÍAS DENTARIAS EN TOXODONTIDAE (MAMMALIA, NOTOUNGULATA) DEL MIO–PLEISTOCENO DE LA REGIÓN MESOPOTÁMICA, ARGENTINA*

R. Gonzalez[1], C.A. Luna[1], A.R. Miño Boilini[1] y A.E. Zurita[1]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE). Ruta 5, Km 2,5, 3400 Corrientes, Argentina. *romigonzl95@gmail.com*

La macro y microestructura del esmalte dental puede alterarse durante el proceso de amelogénesis (formación del esmalte). Estas alteraciones en el esmalte provocan un cambio permanente en la pieza dentaria dado que no se remodela una vez formado. El estudio de los defectos en el esmalte es de interés porque permite inferir acerca de las causas que lo provocaron. En el presente trabajo se examinaron incisivos, premolares y molares de Toxodontidae con defectos en el esmalte, procedentes de las barrancas sobre el río Paraná en la provincia de Entre Ríos, en niveles del “Mesopotamiense” (base de la Formación Ituzaingó, Mioceno superior), y del río Santa Lucía en la provincia de Corrientes, en niveles asignables a la Formación Toropí-Yupoí (Pleistoceno Superior). El material se encuentra depositado en la colección Paleontológica de la UNNE “Dr. Rafael Herbst”. El objetivo de esta comunicación es describir, analizar y elaborar hipótesis etiológicas del material bajo estudio. La metodología consistió en un análisis macro y microscópico de las piezas dentales. Los dientes mostraron una disminución del espesor del esmalte en forma de hoyos, surcos o ausencia total de esmalte en bandas horizontales. Estas características son compatibles con la patología dental denominada hipoplasia de esmalte la cual tiene un amplio registro en humanos, pero también se la ha detectado en otros mamíferos tanto actuales como fósiles. Este estudio representa el primer registro de hipoplasia en Toxodontidae del Mioceno tardío, dado que la evidencia previa está limitada a materiales de *Toxodon* Owen del Pleistoceno de Brasil.

*Proyecto subsidiado por PI Q001/13 (SGCyT-UNNE).

## ICNOCENOSIS DESARROLLADA EN PALEOSUELOS DE LA FORMACIÓN CANDELEROS (GRUPO NEUQUÉN, CRETÁCICO SUPERIOR), PROVINCIA DE RÍO NEGRO*

M.S. Gualde[1], M.L. Sánchez[1], S. Apesteguía[2] y E. Asurmendi[3]

[1]Departamento de Geología, Universidad Nacional de Río Cuarto. Enlace ruta 36 km 608, 5800 Río Cuarto, Córdoba Argentina. *msanchez@exa.unrc.edu.ar*; *msoledadgualde@gmail.com*
[2]CONICET-Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebapesteguia@gmail.com*
[3]CONICET-Departamento de Geología, Universidad Nacional de Río Cuarto. Enlace Ruta 36 km 608, 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina. *easurmendi@exa.unrc.edu.ar*

En este estudio se exponen los resultados del análisis de paleosuelos que evolucionaron a partir de mantos de arena, ubicados en el tramo basal de la Formación Candeleros, en el Área Paleontológica de La Buitrera. Los paleosuelos se sitúan en una sección de 5 a 7 m de espesor y se clasificaron como *composite*. Presentan desarrollo moderado con textura franco-limosa y color 2,5YR 4/6. Esta sección se encuentra intensamente afectada por actividad biológica, presentando amplia variedad de trazas fósiles. Las trazas se destacan por su buena preservación debido al efecto de la diagénesis diferencial respecto de su roca huésped, que se halla meteorizada. Se examinaron en corte galerías, túneles y cámaras, que presentan arreglos complejos. Aquellas con longitudes de 0,05 m a 0,80 m y diámetros de 1 cm hasta 5 cm son asignadas a hormigas. Otras, con 0,20 a 0,50 m de largo, con inclinaciones entre 30° y 45°, y diámetros de 4 cm, constituyen galerías de ingreso. También se exhiben cámaras elongadas de 8 cm de longitud y 4 cm de ancho. Además se identifican estructuras tubulares y verticales, de 5 cm de longitud y de hasta 1 cm de diámetro, con halos de oxidación, asociados a rizolitos y rizohalos.

*Proyecto subsidiado por MinCyT PICT 2014-0564 "Biota y ambientes cretácicos del área paleontológica de La Buitrera (Cerro Policía, Río Negro)".

## COMPOSICIÓN MICROPALEONTOLÓGICA EN SEDIMENTOS DE UNA PLANICIE DE MAREA HOLOCENA EN EL ESTUARIO DE BAHÍA BLANCA

B. Gutiérrez Téllez[1], A. L. Fernández[1], R. Kihn[2,3] y L. Luna[1]

[1]Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur. San Juan 670, 8000 Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *bgutierr@criba.edu.ar*; *ana.fernandez@uns.edu.ar*; *liluna@criba.edu.ar*
[2]Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (INCITAP-CONICET). Mendoza 109, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina
[3]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *rgkihn@gmail.com*

El objetivo de este trabajo es caracterizar los microfósiles de una planicie de marea holocena, ubicada en la costa norte del estuario de Bahía Blanca. Se estudian dos testigos de 80 cm de longitud extraídos en el sitio Puente Negro (38° 49′ 40″ S; 62° 06′ 22″ O) a 6 m s.n.m. La base de los testigos de encuentra situada por encima de un nivel de referencia de *Tagelus plebeius* con edades radiocarbónicas que oscilan entre 3850 y 3373 años AP. Los sedimentos son arcillo-limosos a limo-arcillosos con arena fina en menor cantidad, presentan laminación paralela a cruzada. Se identificaron diatomeas, granos de polen junto a otros palinomorfos, foraminíferos y ostrácodos. Se reconocieron 3 niveles de depositación: inferior, medio y superior. La influencia marina se observa a lo largo de todo el perfil, dada por la presencia de la diatomea *Paralia sulcata* (Ehr.) Cleve, que indica la existencia de varios pulsos marinos ocurridos en una cuenca conectada con el mar alternando con etapas transicionales, bajo condiciones de agua salobre. El registro polínico inicia en la base del perfil con comunidades de estepa halófita seguido del desarrollo del pastizal pampeano asociado a un pulso de mayor humedad local con elementos del monte y comunidades lacustres salobres. Hacia el tope se registran comunidades de estepa halófita. Los ostrácodos y foraminíferos señalan un ambiente costero mareal de planicie de marea media en la parte inferior de la sección y hacia la parte media indican ambientes de planicie de alta marea. La parte superior resultó estéril para estos microfósiles.

## HALLAZGO DE GRAPTOLITOS BISERIADOS DEL ORDOVICICO (DARRIWILIANO?) EN LA CORDILLERA ORIENTAL, PROVINCIA DE JUJUY, ARGENTINA*

N.C. Herrera Sánchez[1,2], B.A. Toro[1,2], D.F. Muñoz[1,2] y J.M. Navarro[1]

[1]Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba. Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016CGA Córdoba, Argentina. *matiasnavarro93@gmail.com*
[2]CONICET-Centro de investigaciones en Ciencias de la Tierra, (CICTERRA). Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016CGA Córdoba, Argentina.
*nexxysherrera@gmail.com*; *btorogr@mendoza-conicet.gov.ar*; *dmunoz2708@gmail.com*

Entre el material fosilífero coleccionado en niveles de areniscas medianas expuestas en el camino de Tuxa-Los Colorados, en la provincia de Jujuy, se destaca un tubario biseriado regularmente preservado (CEGH-UNC24944). Su escaso ensanchamiento y extremo proximal suavemente redondeado, como también la forma geniculada y disposición poco alternante de las tecas, permiten su comparación con *Levisograptus austrodentatus* (Harris y Keble). Nuestro hallazgo resulta especialmente interesante debido a las connotaciones bioestratigráficas de esta especie clave, e indicaría una edad ordovícica media (Darriwiliano temprano?) para los niveles estudiados. Formas similares identificadas previamente en el área de Tafna, Puna argentina, permiten la correlación de ambas secciones. Otros biseriados, como *Paraclimacograptus innotatus* (Nicholson) y *Clinoclimacograptus retroversus* Bulman y Rickards, provenientes de la quebrada de Chamarra, al norte de la sección estudiada, poseen tubarios fácilmente diferenciables del analizado debido a la presencia de espinas geniculares y tecas retroflexas, e indican una edad silúrica. Otras formas biseriadas de edad silúrica, provenientes de la Formación Salar del Rincón (Puna), y asignadas previamente al género *Normalograptus* Legrand, se distinguen del material estudiado debido a su menor tamaño. La deficiente preservación y escasez del material analizado impide una asignación taxonómica más precisa y su comparación con otras especies descriptas anteriormente en depósitos del Ordovícico Medio–Superior de Bolivia. Se espera que nuevos hallazgos de material mejor conservado de *Levisograptusaus austrodentatus* en la Cuenca Andina Central, confirme la presencia y extensión de la biozona homónima, completando los vacíos existentes en los esquemas bioestratigráficos locales y regionales propuestos.

*Proyecto subsidiado por PIP 112-201201-00581 del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Esta es una contribución al Proyecto 653 IUGS-IGCP '*The onset of the Great Ordovician Biodiversification Event*'.

## CHEMICAL CHARACTERIZATION OF PTERIDOSPERMOPHYTA FRONDS FROM THE LOWER CRETACEOUS OF PATAGONIA*

M.A. Lafuente Diaz[1], J.A. D'angelo[2], G.M. Del Fueyo[1], and M.A. Carrizo[1]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *maitenlafuentediaz@gmail.com*; *georgidf@yahoo.com.ar*; *blackdisk@gmail.com*
[2]Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales, Centro Científico Tecnológico-Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CCT-CONICET-Mendoza). Av. Ruiz Leal s/n, Parque Gral. San Martín, C.C. 130, 5500 Mendoza, Argentina.
*joseadangelo@yahoo.com*

Fronds of *Ruflorinia orlandoi* Carrizo and Del Fueyo (Pteridospermophyta) are analyzed for the first time by semi-quantitative Fourier Transform Infrared (FTIR) spectroscopy with the aim of revealing mesophyll and cuticle chemical structures (functional groups) preserved in different frond parts (pinnae and raquis) as well as their relation with kerogen types. The specimens collected in the well-known oil-source Springhill Formation (Berriasian–Valanginian) at the Río Correntoso Locality (Santa Cruz, Argentina) are compressions with cuticular features very well-preserved (MPM-PB 15323-15330). For the spectrometric study pinnae and raquis were analyzed which in turn conform two sample forms: (1) compressions (including coalified mesophyll and cuticle) and (2) cuticles. The latter were obtained from compressions by chemical oxidation treatment. Semi-quantitative data were evaluated by principal component analysis (PCA) showing the behavior of the analyzed categories according to the functional groups. The results indicate that compressions have a similar chemical composition while cuticles show a greater variability. In the first case, the mesophyll may hide cuticular differences between specimens. In the second case, the observed variation may be due to the stage of fronds development and to the presence of trichomes and cuticular striations which are heterogeneously distributed on epidermises. Additionally, rachis show a higher aromatic carbon content than pinnae for each specimen, in both compressions and cuticles, which is in agreement with a more lignified tissue in rachis. Furthermore, the sample forms have a general chemical composition similar to Type II-kerogen which is characterized by intermediary aliphatic-groups values related to cuticles, spores, and resins.

*Contribution to projects PICTs 2012-528 and 2015-2206 and CONICET PIP 212/2012.

## PALEOHISTOLOGÍA DEL SUQUIO BASAL *GRACILISUCHUS STIPANICICORUM**

A. Lecuona[1], I.A. Cerda[1,2] y J.B. Desojo[3]

[1]Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (IIPG), Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), CONICET. Av. Roca 1242, R8332EXY General Roca, Río Negro, Argentina. *alecuona@unrn.edu.ar*
[2]Museo Provincial "Carlos Ameghino". Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *nachocerda6@yahoo.com*
[3]CONICET. División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Buenos Aires, Argentina. *julideso2@gmail.com*

*Gracilisuchus stipanicicorum* Romer es un suquio basal proveniente de la Formación Chañares, Triásico Superior (Cuenca Ischigualasto-Villa Unión, La Rioja). Nuevos aportes anatómicos y filogenéticos han sido recientemente brindados para *G. stipanicicorum*, pero se desconocen aún aspectos de su paleohistología ósea. A fin de analizar su microanatomía e histología, se realizaron secciones delgadas de osteodermos paramediales y fémur del ejemplar referido CRILAR-PV 490. El fémur posee una cavidad medular amplia y una corteza de tejido pseudolamelar primario que decrece en organización centrípetamente. En el borde perimedular posee restos de una capa circunferencial interna de tejido lamelar. La presencia de tejido primario pseudolamelar y la escasa vascularización indicarían una baja tasa de crecimiento en *Gracilisuchus*. Los osteodermos poseen un centro de tejido esponjoso secundario rodeado de una corteza compacta. La corteza posee una matriz primaria de tejido pseudolamelar, con escasos canales vasculares simples, principalmente en la corteza basal. Se observan fibras de Sharpey concentradas en sectores tales como la cresta sobre la línea media y la corteza basal de la región anterior del osteodermo, regiones interpretadas para la unión de tejido blando que mantenían a estos en contacto. No se observan marcas de crecimiento en ningún elemento, lo que en osteodermos podría deberse parcialmente a la profusión de fibras extrínsecas; así como también en ambos elementos podría indicar una tasa de crecimiento constante o bien una edad menor al año basado en datos de cocodrilos. Esta información aporta nuevos datos al conocimiento paleohistológico de Suchia basales y los primeros para Gracilisuchidae.

*Proyecto subsidiado por "Paleobiología de los arcosauriformes no avemetatarsianos: implicancias en los ecosistemas continentales del Triásico de América del Sur", PICT 2014 N°609.

## THE GENUS *DALMANELLA* (BRACHIOPODA) ACROSS THE END-ORDOVICIAN EXTINCTION EVENT IN THE PRECORDILLERA OF WESTERN ARGENTINA

M.F. Leone[1], and J.L. Benedetto[1]

[1]CICTERRA (CONICET-Universidad Nacional de Córdoba). Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016CGA Córdoba, Argentina. *flor_l25@hotmail.com*; *juan.benedetto@unc.edu.ar*

*Dalmanella testudinaria* (Dalman) is one of the more typical taxa of the widespread cold/cool water *Hirnantia* Fauna. In the Argentine Precordillera this species was reported thirty years ago from the Hirnantian Don Braulio Formation, but this assignment was cast in doubt in a recent revision of the species. Through a detailed morphological analysis of a large collection of specimens, including average shell ratios, ribbing pattern, and internal key features, the attribution of the Precordilleran material to *D. testudinaria* is now confirmed. The overlying basal shallow-water sandstones of the La Chilca Formation, of well constrained Rhuddanian age (*P. acuminatus-C. cyphus* graptolite biozones; *D. kentuckyensis* conodont biozone) yielded abundant specimens of a dalmanellid which was previously referred to *Dalmanella* aff. *testudinaria*. These specimens differ from the Swedish type material of *D. testudinaria* mainly in their smaller size and slightly more transversely elongated shell outline, but since in the Baltoscandian material these and other features (*e.g.*, number of costellae) are quite variable, we consider them as intraspecific variations. Thus, available evidence indicates that in the Precordillera basin *D. testudinaria* survived with minor changes the second pulse of the end-Ordovician mass extinction reaching at least the mid or late Rhuddanian. The only other Early Silurian record of *D. testudinaria* is from Tongzi, SW China, where it occurs through the *N. persculptus*, *A. ascensus*, and possibly the lower *P. acuminatus* biozones. In the La Chilca assemblage *Hirnantia* is lacking, like in China, and *D. testudinaria* is associated with species of *Eostropheodonta*, *Anabaia*, and *Heterorthella.*

## NEW MATERIALS OF REBBACHISAURID SAUROPODS FROM HUINCUL FORMATION AT VILLA EL CHOCÓN, NEUQUÉN: A CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE OF THE APPENDICULAR ANATOMY OF THE GROUP*

L. Lerzo[1], P.A. Gallina[1,3], J.I. Canale[2,3], and S. Apesteguía[1,3]

[1]Área de Paleontología, Fundación de Historia Natural Félix de Azara, CEBBAD, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *lerzolucas@yahoo.com.ar*; *pablo.gallina@fundacionazara.org.ar*; *sebapesteguia@gmail.com*
[2]Área Laboratorio e Investigación, Museo Municipal Ernesto Bachmann. 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina. *juanignaciocanale@yahoo.com.ar*
[3]CONICET.

The Rebbachisauridae constitutes a group of medium to large sauropods recorded from both Lower and Upper Cretaceous rocks (Barremian–Turonian). Whereas much of the knowledge on their cranial anatomy comes from the highly modified skull of *Nigersaurus* Sereno *et al.*, the axial skeleton, including light presacral vertebrae with extremely laminated neural arches and elongated, petal-shaped neural spines, is known from several taxa. Nevertheless, the knowledge on the appendicular skeleton is scarce. New materials (MMCh PV70), including a complete left tibia and an incomplete left fibula collected in the Huincul Formation nearby El Chocón (Neuquén), permit to observe some characters for the group. The tibia is massive with its proximal end anteroposteriorly expanded and the distal end lateromedially wide. The cnemial crest is widely rounded and proximodistally extended, reaching the midlength of the tibia, as in *Zapalasaurus* and *Limaysaurus*. The cnemial fossa is deep and as length as the cnemial crest, unlike the shorter one present in Flagellicaudata. In lateral view, a slightly posterior bulge is present on the distal third, as observed in *Limaysaurus* and *Zapalasaurus*. The distal end is ovoidal and bears a narrow and deep lateral groove, differing from the variable condition present in Flagellicaudata. The distal fibula preserves a lateromedially expanded end with a marked astragalar process, unlike the less developed processes in Flagellicaudata. The distribution of these features within Diplodocoidea may represent synapomorphies for Rebbachisauridae. The inclusion of these appendicular characters in future cladistic analysis may contribute to achieve a better resolution of the in-group relationship.

*Project funded by NGS (to S.A.) and Municipalidad Villa El Chocón.

## PRIMER REGISTRO PALEOFLORÍSTICO EN DEPÓSITOS DEL MIEMBRO LAS PLUMAS (FORMACIÓN CERRO BARCINO) CRETÁCICO SUPERIOR DE CHUBUT, ARGENTINA*

M. Llorens[1,7], M.G. Passalia[2,7], V.S. Pérez Loinaze[3,7], M. Páez[4], E.I. Vera[3,5,7] y C. Bau[6]

[1]Laboratorio de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de Julio 25 (U9100CKN) Trelew, Chubut, Argentina. *magdalena.llorens@gmail.com*
[2]INIBIOMA, CONICET-UNCo. Av. de los Pioneros 2350 (8400) S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *passaliam@gmail.com*
[3]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR) Buenos Aires, Argentina. *loinazev@macn.gov.ar*; *evera@macn.gov.ar*
[4]Regional Patagonia de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), 26 de Noviembre s/n°, Trelew, Argentina. *manpaez@cnea.gov.ar*
[5]Área de Paleontología. Departamento de Geología, Universidad de Buenos Aires, Pabellón 2, Ciudad Universitaria (C1428EGA) Buenos Aires, Argentina.
[6]Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de Julio 25 (U9100CKN) Trelew, Chubut, Argentina. *cecibau.97@gmail.com*
[7]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

En el ámbito de la Cuenca Somuncurá-Cañadón Asfalto, centro-norte de la provincia de Chubut, se extienden amplios afloramientos correspondientes a depósitos cretácicos de la Formación Cerro Barcino (Grupo Chubut). En proximidades del paraje El Mirasol, se encuentran expuestas sus secciones media (Miembro Cerro Castaño) y superior (Miembro Las Plumas), que son coronadas por niveles de la Formación Puntudo Chico. Allí ha sido levantado el perfil El Quiosco, donde se suceden una serie de facies asociadas a un sistema dominante de canales fluviales. En los términos más altos del Miembro Las Plumas, y próximos al contacto con la suprayacente Formación Puntudo Chico, se ha reconocido un nivel portador de una asociación florística dominada por angiospermas, que constituye el primer registro paleobotánico para este miembro (Colección Paleobotánica del Museo Paleontológico Egidio Feruglio, MPEF-Pb 9941-10071). Esta flora fósil está constituida mayormente por impresiones foliares de angiospermas. Se destaca por su abundancia la presencia de hojas trilobadas (*Araliaephyllum* sp.), noto a mesófilas, de margen entero y venación actinódroma brochidódroma (Malpighiales?, Malvales?) y un espécimen notófilo pinnaticompuesto. Acompañan además, hojas (folíolos?) acintadas con venación paralela de afinidad botánica in-

cierta. Sobre la base de dataciones radimétricas de las unidades que la sub y suprayacen, la edad de esta asociación se encontraría restringida al Cenomaniano, por lo que habría formado parte de una importante radiación de las angiospermas en Patagonia que tuvo lugar durante el óptimo climático del Cretácico medio.

*Contribución a los Proyectos PIP-CONICET 286 y PICT-2648.

## TRAZAS FÓSILES EN DEPÓSITOS CARBONÁTICOS DE LA FORMACIÓN SAN JUAN, ÁREA DE NIQUIVIL

A. López[1] y L. León[2]

[1]Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Ignacio de la Roza y Meglioli, 5400 Rivadavia, San Juan, Argentina. *adrilopez16@gmail.com*
[2]Universidad Nacional de San Juan, Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales - INGEO (Instituto de Geología). Ignacio de la Roza y Meglioli 5400, Rivadavia, San Juan, Argentina. *lauleon@unsj-cuim.com*

Los estudios detallados de trazas fósiles en rocas carbonáticas son escasos debido a la dificultad de distinguirlas en estos materiales (por falta de contraste) y a que los procesos diagenéticos no solo deforman los sedimentos, sino que también favorecen la disolución y/o remplazo de los carbonatos originales perdiéndose parte del registro de las estructuras biogénicas. La Formación San Juan está compuesta principalmente por rocas carbonáticas de edad ordovícica, depositadas en un ambiente de plataforma abierta. Una de las mejores exposiciones de esta formación se encuentra en el sector de Niquivil, localidad de Jáchal, San Juan. En esta sección, a partir del análisis de la textura del sedimento, surge que la icnofábrica presente en el sustrato es resultado de la bioturbación por parte de los organismos; sin embargo, no se descarta la ocurrencia de evidencias de bioerosión, las cuales no han sido identificadas aún. Esta bioturbación está asociada en algunos casos a fósiles corpóreos. En algunos trabajos anteriores en dicho sector, se han realizado breves menciones acerca de la presencia de trazas asignadas a *Thalassinoides* Ehrenberg. A partir de trabajos de campo recientes se han podido identificar adicionalmente formas de *Chondrites* von Sternberg, *Planolites* Nicholson, *Ophiomorpha* Lundgren, y trazas de locomoción indeterminadas ubicadas en las zonas definidas por los conodontes de *Prioniodus elegans* Pander, y *Oepikodus evae* Lindström. Este trabajo tiene como propósito describir las trazas fósiles presentes en el área de estudio y ubicarlas estratigráficamente en relación a las microfacies presentes en dicha sección.

## RECONSTRUCCIÓN PALEOCLIMÁTICA EN LA TRANSICIÓN PAMPA-PATAGONIA: LA SEÑAL PALEOLIMNOLÓGICA DE LA LAGUNA COCHICÓ, PROVINCIA DE BUENOS AIRES

V.D. Maciel[1], M.S. Plastani[1] y C. Laprida[1]

[1]Instituto de Estudio Andinos “Don Pablo Groeber” (IDEAN - UBA - CONICET), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires, Intendente Güiraldes 2160, Pabellón II, Ciudad Universitaria, C1428EGA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.
*macielvd@gmail.com; splastani@gl.fcen.uba.ar; chechu@gl.fcen.uba.ar*

La Laguna Cochicó (62° 19’ S; 36° 56’ O) forma parte de Las Encadenadas del Oeste, ubicadas en la transición de dominios climáticos diferentes Pampa-Patagonia. Su reconstrucción ambiental presenta interés paleoclimático. Con ese objetivo se analizaron ostrácodos de un testigo que registra los últimos 300 años. Se reconocieron tres especies: *Limnocythere cusminskyae* Ramón-Mercau *et al.*, 2014, que domina el registro, y las especies acompañantes *Limnocythere* sp. y *Potamocypris* sp. La dominancia de *L. cusminskyae* indica condiciones oligohalinas y alcalinas para toda la secuencia. Se reconocieron cuatro secciones en base a la abundancia absoluta y la composición de los ensambles. La sección A (1700-1730 AD) se caracteriza por abundancias bajas de *L. cusminskyae*, con presencia de *Limnocythere* sp. y *Potamocypris* sp; corresponde al inicio de la Pequeña Edad de Hielo (PEH), con predominio de condiciones húmedas y menos salinas. En la sección B (1740-1840 AD) *L. cusminskyae* incrementa su dominancia aunque presenta oscilaciones de abundancia muy marcadas; corresponde a la fase más seca de la PEH, favoreciendo la retracción de la laguna y las condiciones de mayor salinidad e inestabilidad. Las dos secciones cuspidales presentan ensambles monoespecíficos de *L. cusminskyae*: en la sección C (1840-1980 AD), las abundancias son bajas pero estables, mientras que en la sección D (desde 1985 AD), la abundancia aumenta considerablemente. Esto implica un aumento en la humedad y la alcalinidad en coincidencia con la finalización de la PEH, que se acentúa en la sección D vinculado al incremento regional de las precipitaciones hacia fines de los 1970’s AD.

## WHY THESE STRUCTURES ARE CARNIVORE COPROLITES?*

A.C. Mancuso[1], C.A. Benavente[1], E. Previtera[1], A.B. Arcucci[2], and R.B. Irmis[3]

[1]Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CCT-Mendoza, CONICET. Av. Adrián Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín CC330, 5500 Mendoza, Argentina. *amancu@mendoza-conicet.gov.ar*; *cbenavente@mendoza-conicet.gov.ar*; *eprevitera@mendoza-conicet.gov.ar*
[2]Área de Zoología, IMIBIO, Universidad Nacional de San Luis.Chacabuco 917, 5700 San Luis,Argentina. *andrea.arcucci@gmail.com*
[3]Natural History Museum of Utah and Department of Geology & Geophysics, University of Utah. Salt Lake City, UT 84108-1214, United States of America. *irmis@umnh.utah.edu*

A group of cylindrical structures containing tiny bone remains found in the Chañares Formation promoted several questions. How can we know if they are really coprolites? What preservation potential coprolites have? Which are the differences between carnivore and herbivore coprolite preservation?, among others. We proposed to answer these questions analyzing in detail these Chañares coprolite-like structures, using analytical methods (SEM-EDX, XRD, petrographic analysis). After this extensive study, we propose a protocol to identify coprolite fossils encompassing wide range of previously defined criteria, such as interruption of the fabric or sedimentary structure, size and shape must be regular, extrusive external morphology, internal structure differs from the host matrix, chemical composition, presence of inclusions, among others. If all the criteria included in the protocol met together, then this provides strong evidence that the structures in question are most likely coprolites. We have successfully applied this protocol to identify cylindrical sausage-shaped structures from the Chañares Formation, and we were able to identify them as carnivore coprolites based on the chemical composition and the bone inclusion.

*Proyecto subsidiado por PICT 2013-0805.

## FILOGENIA DE LOS PAN-CHELIDAE: UNA APROXIMACIÓN A PARTIR DEL USO DE FILOMORFOESPACIOS

I.J. Maniel[1,2] y D.E. Perez[1,3]

[1]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.
[2]Grupo Vinculado al IANIGLA CCT-Mendoza, Museo de Historia Natural de San Rafael, Av. Balloffet s/n, frente al Parque Mariano Moreno, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. *nachomaniel@gmail.com*
[3]División Paleoinvertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *trophon@gmail.com*

El clado Pan-Chelidae es filogenéticamente controversial: los análisis morfológicos recuperan un único grupo monofilético (*Chelodina*, *Hydromedusa* y *Yaminuechelys*), mientras que los análisis moleculares recuperan dos grupos monofiléticos relacionados con su actual distribución (Australasia y Sudamérica). Recientes análisis proponen un grupo basal compuesto únicamente por taxones extintos. A partir de esta hipótesis se realizó un análisis de disparidad morfológica, construyendo dos filomorfoespacios que incluyen las reconstrucciones filogenéticas (utilizando TNT 1.5) obtenidas de datos morfológicos y *constraints* topológicos moleculares. El clado *Yaminuechelys* presenta diferentes posiciones y afecta directamente al ajuste estratigráfico, observándose en el análisis sin *constraints* un origen del *crown*-Chelidae en el Cretácico Tardío. El filomorfoespacio, calculado en R (*package* Claddis), obtenido a partir del análisis sin *constraints* recupera al menos 4 grupos, donde los taxones extintos *Prochelidella*, *Rionegrochelys*, *Bonapartemys*, *Lomalatachelys* y *Mendozachelys* no presentan un agrupamiento claro. En el análisis con *constraints* se observa una menor disparidad morfológica entre los diferentes grupos. Para las formas extintas, bien diferenciadas del resto de los taxones incluidos, se recuperan 2 grupos con una alta disparidad morfológica. El primero está compuesto por *Lomalatachelys*, *Prochelidella* y *Mendozachelys*, mientras que el segundo agrupa a *Rionegrochelys*, *Bonapartemys* y *Yaminuechelys*. Se concluye que existen grupos conservativos morfológicamente en ambos análisis (*e.g.*, quélidos de cuello corto australasiáticos) y otros con mejor estructuración a partir del uso de *constraints* moleculares (*e.g.*, stem-Chelidae). La posición de *Yaminuechelys* es discutida por la presencia de un gran número de caracteres simplesiomorficos postcraneanos (*e.g.*, presencia de mesoplastrones), y caracteres vertebrales derivados (*e.g.*, postzigapofisis fusionadas).

## UNA NUEVA ESPECIE DE *SPIRILLINA* (FORAMINIFERIDA) EN EL HOLOCENO DEL SUDESTE DE LA PLANICIE COSTERA PAMPEANA*

M. Marquez[1,2], L. Ferrero[1,2] y G.C. Cusminsky[3]

[1]Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras (IIMyC). CONICET-Universidad Nacional de Mar del Plata, Deán Funes 3250, 7600, Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina.
[2]Instituto de Geología de Costas y del Cuaternario, Universidad Nacional de Mar del Plata/Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Deán Funes 3350, 7600 Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *mmarquez@mdp.edu.ar*; *marmart@mdp.edu.ar*
[3]Delegación Departamento de Geología y Petróleo, Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medioambiente, Centro Regional Universitario, Universidad Nacional del Comahue. Quintral 1250, R8400FRF San Carlos de Bariloche, Río Negro, Argentina. *gcusminsky@gmail.com*

Se da a conocer una nueva especie de foraminífero registrada en dos sucesiones sedimentarias depositadas durante el Holoceno medio y tardío, en la planicie costera del SE de la provincia de Buenos Aires (38° 14′ S; 57° 46.5′ O y 38° 19′ S; 57° 56′O). Los ejemplares presentan una conchilla subcónica baja, de contorno circular y margen periférico redondeado, con un diámetro promedio de 134 µm. El prolóculo generalmente es distinguible y la segunda cámara tubular indivisa se encuentra enrollada en forma trocoespiral baja. En el lado espiral se observan dos vueltas y media y en el umbilical, la última vuelta tapa las anteriores delimitando un ombligo profundo de aproximadamente 1/5 del diámetro de la conchilla. La pared es delgada con cicatrices de crecimiento, posee pocos y espaciados poros en ambos lados. Las características observadas permiten asignar estos ejemplares tentativamente al género *Spirillina* Ehrenberg (Familia Spirillinidae). Luego de una revisión exhaustiva, se considera que solo son comparables con *Spirillina* sp. A registrada por Boltovskoy y Boltovskoy en sedimentos modernos de la parte inferior del río Quequén Grande, por lo tanto se trataría de una especie nueva. Aunque los autores solo encontraron conchillas vacías (sin protoplasma), afirman hallarlas *in situ* y las relacionan con valores bajos de salinidad (<1‰). En los afloramientos analizados, se la encuentra formando ensambles monoespecíficos (dominancia ≥80%) y se destaca la presencia de girogonites y restos vegetativos de carofitas en los mismos niveles. Por lo tanto, se pueden inferir ambientes de aguas claras y una forma de vida epífita para esta nueva especie.

*Trabajo subsidiado por los proyectos PICT 2014-1271, PIP 00021, EXA 799/16.

## PRESENCIA DE *PROSOPISINOXYLON ANCIBORAE* MARTÍNEZ, 2010 EN SEDIMENTOS NEÓGENOS DE TERMAS DE RÍO HONDO, SANTIAGO DEL ESTERO, ARGENTINA*

R.M. Martínez[1], A. Crisafulli[1], R. Herbst† y S. Sabater[2]

[1]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Universidad Nacional del Nordeste y Centro de Ecología Aplicada del Litoral, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Ruta 5, km 2,5, 3400 Corrientes, Argentina. *ramonamercedesmartinez@yahoo.com.ar*; *alexandracrisafulli@hotmail.com*
[2]Museo Municipal Rincón de Athacama, Caseros 268, 4220, Termas de Río Hondo, Santiago del Estero, Argentina.
*sebastian_sabater@yahoo.com.ar*

Se da a conocer la presencia de maderas silicificadas de Fabaceae asignadas a *Prosopisinoxylon anciborae* Martínez depositadas en el Museo Municipal "Rincón de Athacama" (MPRA PB M10). Las mismas proceden de las areniscas y en parte conglomerados finos suprayacentes a la Formación Las Cañas (Pleistoceno), en las cercanías de la ciudad de Termas de Río Hondo. Los leños se caracterizan por presentar anillos de crecimiento marcados y porosidad difusa. Los vasos poseen dos clases de diámetros; presentándose solitarios, múltiples radiales y algunos agrupados. El parénquima axial es paratraqueal vasicéntrico, confluente a bandeado. Los radios siguen un trayecto rectilíneo. En los vasos se pueden visualizar placas de perforación simples y contenido. Las punteaduras intervasculares son ovales a circulares, alternas y ornadas. Los radios son homocelulares de células procumbentes. Se observan cristales prismáticos en el parénquima apotraqueal. Hasta el momento *P. anciborae* fue registrada en las formaciones Chiquimil y Salicas (Mioceno). Este nuevo hallazgo amplía la distribución estratigráfica y geográfica de esta especie. La xilotafoflora de esta localidad, actualmente en estudio, suma así un nuevo taxón a los ya descriptos, representados por una especie de Vitaceae y las Fabaceae *Menendoxylon vasallensis* Lutz, *Paraalbizioxylon caccavariae* Martínez y *Amburanaxylon tortorelli* Brea, Zucol y Patterer.

*PI 2014 F015 SC y T-UNNE. 2015-2018. "Estudios xilológicos en el Neógeno del Noroeste Argentino".

## PALINOMORFOS CON IMPORTANCIA BIOESTRATIGRÁFICA EN LA FORMACIÓN LAGARCITO, CRETÁCICO, CUENCA DE SAN LUIS, ARGENTINA

N. Mego[1] y M.B. Prámparo[1]

[1]Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CONICET. Adrián Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, 5500 Mendoza, Argentina. *nmego@mendoza-conicet.gob.ar*

La Formación Lagarcito (Albiano), Cuenca de San Luis, ha brindado una rica asociación palinológica continental del Cretácico Inferior con palinomorfos de gran valor estratigráfico. Dentro del grupo de las esporas verrucosas se pueden mencionar a: *Concavissimisporites penolaensis* Dettmann*, Impardecispora texensis* Srivastava*,* considerada un buen fósil guía del Albiano en el Hemisferio Norte; *I. apiverrucata* (Couper) Venkatachala, Kar y Raza, *Verrucosisporites rotundus* Singh y especialmente *Reyrea polymorphus* Herngreen*,* la cual se menciona por primera vez en el Cretácico de Argentina y se trata de un buen fósil guía para el Albiano de Brasil y Aptiano–Albiano de Egipto y Ghana. Las esporas cicatricosas pertenecientes a la familia Anemiaceae son otros elementos conspicuos de la asociación, con la presencia de *Cicatricosisporites pramparoana* Archangelsky y Archangelsky, *Nodosisporites* sp., *Ruffordiaspora australiensis* (Cookson) Dettmann y Clifford*, R. cardielensis* Archangelsky y Archangelsky y *R. ludbrookiae* (Dettmann) Dettmann y Clifford. Recientemente se describió una nueva especie de grano de polen elaterado afín a las gnetales, *Galeacornea guayaguensis* Prámparo, Nárvaez y Mego. La presencia de este taxón en la cuenca es de gran importancia bioestratigráfica y paleogeográfica, ya que extiende la distribución geográfica del género al sur de Sudamérica, más allá de la Provincia de los Elaterados (Albiano–Cenomaniano) típicos de la región ecuatorial*.* La ocurrencia de estos taxones en la Formación Lagarcito podría ser considerada de gran utilidad para la distinción de zonas palinológicas, especialmente dentro del esquema bioestratigráfico del Cretácico Inferior de las cuencas del centro-oeste argentino.

## THE FOSSIL RECORD OF ABELISAURIDAE (DINOSAURIA, THEROPODA) FROM THE UPPER CRETACEOUS OF PATAGONIA*

A.H. Méndez[1], F.A. Gianechini[2], L.S. Filippi[3], and R.D. Juárez Valieri[4]

[1]CONICET- Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología (UNRN-CONICET). Av. Roca 1242, General Roca, Río Negro, Argentina. *arielhmendez@yahoo.com.ar*
[2]CONICET- Instituto Multidisciplinario de Investigaciones Biológicas (Universidad Nacional de San Luis-CONICET). Área de Zoología, Facultad de Química, Bioquímica y Farmacia, UNSL. Ejército de los Andes 950, D5700HHV San Luis, Argentina.
[3]Museo Municipal "Argentino Urquiza". Jujuy y Chaco s/n, Q8319BFA Rincón de los Sauces, Neuquén, Argentina. *lsfilippi@gmail.com*
[4]Secretaría de Cultura de la provincia de Río Negro, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *rubendjuarez@gmail.com*

The record of Abelisauridae from Patagonia (formed by successive less inclusive clades such as Brachyrostra, Furileusauria and Abelisaurinae) is the most abundant and diverse among the different groups of theropods that inhabited that region during the Upper Cretaceous, with more than two dozen of specimens. This record clearly shows a sequence from more basal to more derived forms of this theropod lineage. In the lower formations of the Upper Cretaceous (Candeleros, Huincul and Cerro Lisandro of the Neuquina basin and Bajo Barreal of the Golfo de San Jorge basin, Cenomanian–Turonian) the record includes basal abelisaurids and basal brachyrostrans. In the "intermediate" formations (Portezuelo, Plottier, Bajo de la Carpa of the Neuquina basin, Turonian–Santonian) are recorded brachyrostrans and furileusaurians, while in the higher Cretaceous (Anacleto and Allen formations of the Neuquina basin, and La Colonia Formation of the Somuncurá Massif, Campanian–Maastrichtian) are documented brachyrostrans, furileusaurians and abelisaurines. This study enables the identification of evolutionary patterns in the Patagonian basins (although there is no accurate data on the presence of abelisaurids in the Austral basin). In turn, the study will allow comparisons with other South American basins (*e.g.*, Bauru basin) in order to obtain information on vicariance and diversification processes occurring during the Upper Cretaceous in South America. This evolutionary pattern should be placed in the context of current phylogenetic models to identify possible replacements between coexisting morphs.

*Project supported by ANPCyT PICT 2015-0920 to AHM.

## DESCRIPCIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LA DENTICIÓN DE LOS DINOSAURIOS TERÓPODOS MEGARAPTORES*

J.G. Meso[1], M.A. Baiano[1,3], J.I. Canale[1,4] y L. Salgado[1]

[1]CONICET- Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.
[2]Museo Paleontológico "Ernesto Bachmann". 8311 Villa El Chocon, Neuquen, Argentina.
[3]Museo "Carmen Funes". Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *mbaiano@unrn.edu.ar*

Megaraptora es un clado de dinosaurios terópodos cretácicos, cuyas relaciones filogenéticas dentro de los Tetanurae son bastante discutidas, y cuyos registros provienen de Australia, Japón y principalmente de América del Sur; con al menos cuatro especies diferentes. El objetivo de este trabajo es brindar una descripción en detalle de la dentición de Megaraptora, y brindar los resultados de un análisis filogenético basado en caracteres y medidas dentarias, a partir de la matriz de Hendrickx y Mateus. Los dientes laterales presentan una compresión labiolingual normal, una elongación basoapical importante, margen distal de la corona en vista lateral fuertemente cóncavo, superficie cóncava en la cara labial y adyacente a la carena distal, dentículos distales que se desarrollan sobre o por encima del cuello dentario y dentículos de la carena distal subcuadrangulares o subrectangulares en vista lateral. El análisis cladístico muestra que constituyen un clado monofilético, sustentado por las siguientes sinapomorfias: número de dientes en el maxilar entre 16 y 17, dientes mesiales fuertemente recurvados anteroposteriormente y surcos interdenticulares en la sección basal de la carena distal fuertemente desarrollados. Asimismo, este clado se encuentra dividido en dos grupos: el primero abarca las formas de América del Sur, caracterizado por tener los dientes laterales con carena mesial no aserrada; el segundo clado incluye *Australovenator* Hocknull *et al.* de Australia y *Fukuiraptor* Azuma y Currie de Japón, caracterizado por poseer el número de dentículos de la carena distal menor o igual al número de dentículos de la carena mesial, en su sección media.

*Proyecto subsidiado por la Universidad Nacional de Río Negro (Proyecto PI UNRN 40-A-580 a LS).

## REVISIÓN DE MATERIALES ASIGNADOS A ALVAREZSAURIDAE (DINOSAURIA, THEROPODA) DE LA FORMACIÓN ALLEN (CRETÁCICO SUPERIOR)*

J.G. Meso[1], M.A. Baiano[1,3], J.I. Canale[1,4] y L. Salgado[1]

[1]CONICET- Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina.
[2]Museo Paleontológico "Ernesto Bachmann". 8311 Villa El Chocón, Neuquén, Argentina.
[3]Museo "Carmen Funes". Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *mbaiano@unrn.edu.ar*

En el año 2006, Agnolín y colaboradores presentaron una serie de restos fragmentarios pertenecientes a un nuevo alvarezsáurido proveniente de la localidad Salitral Ojo de Agua (provincia de Río Negro), el cual fue asignado seis años después, a una nueva especie: *Bonapartenykus ultimus* Agnolín, Powell, Novas y Kundrát (MPCA 1290). Este espécimen no solo brindó información valiosa sobre la posición filogenética de este grupo dentro de Theropoda, sino que permitió extender el biocron de este grupo hasta el Cretácico Tardío. En el año 2009, Salgado y colaboradores dieron a conocer restos fragmentarios de un terópodo proveniente de la misma localidad el cual se asigna a un Alvarezsauridae indeterminado. En este trabajo se presenta un estudio minucioso sobre este ejemplar (MGPIFD-GR 166/194), el cual se asigna a *B. ultimus*. La presencia de un surco amplio y profundo en el margen caudal de la hoja escapular y una cresta interna poco desarrollada en el fragmento del pubis izquierdo, vincula a MGPIFD-GR 166/194 con el ejemplar descrito por Agnolín y colaboradores. Asimismo, se comunica material novedoso como un fémur (MPCN-PV 738.1) y un coracoide (MPCN-PV 738.2). En el fémur se observa una protuberancia proximal muy grande y rugosa para el músculo *iliofemoralis* externo; mientras que en el coracoide se observa las sinapomorfías que caracterizan a los Patagonykinae: cresta longitudinal sobre la superficie lateral y la mitad ventral con surcos y estrías profundas y estrechas.

*Proyecto subsidiado por la Universidad Nacional de Río Negro (Proyecto PI UNRN 40-A-580 a LS).

## ANÁLISIS QUÍMICO DE LOS CAPARAZONES DE 'CONCHOSTRACOS' (CRUSTACEA - SPINICAUDATA) JURÁSICOS DE LA ARGENTINA*

M.D. Monferran[1], V.C. Jimenez[1], J.A. D'Angelo[2], I. Zacarias[1] y O.F. Gallego[1]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL - CONICET) y Universidad Nacional del Nordeste (FaCENA - UNNE), Ruta 5 Km 2,5. 3400. Corrientes, Argentina. *monfdm@gmail.com*; *victoriajimenez70@yahoo.com.ar*; *iracemaz@gmail.com*; *osflogallego@gmail.com*
[2]Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CCT-CONICET - Mendoza, Av. Adrián Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín, 5500 Mendoza, Argentina. *joseadangelo@yahoo.com*

Los 'conchostracos' o espinicaudados son pequeños branquiópodos de ambientes continentales con un caparazón bivalvo y quitinoso ligeramente mineralizado, el cual constituye el único vestigio fósil. Estos organismos son abundantes en el registro geológico y son empleados como herramientas bioestratigráficas, sin embargo, pocos estudios fueron realizados sobre la tafonomía de los restos de caparazones. Los estudios químicos de los restos de organismos fósiles han tomado mucha importancia en los últimos años debido a la posibilidad de inferir sobre los procesos de fosilización. El objetivo de este trabajo es caracterizar la composición química de los restos de caparazones fósiles jurásicos de la Argentina. Para ello, se realizaron análisis químicos en caparazones de *Euestheria taschi* Vallati y *Eosolimnadiopsis santacrucencis* Gallego provenientes de las formaciones Cañadón Asfalto (provincia del Chubut) y La Matilde (provincia de Santa Cruz) con dos técnicas semi-cuantitativas, espectrómetro de energía de rayos X (EDS) y espectrometría por ablación laser (LIBS). Posteriormente, estos resultados fueron comparados e interpretados a través del análisis de componentes principales. Los resultados de EDS y LIBS exhiben principalmente presencia de P, Ca, Al y F en los restos de caparazones y, en cambio, gran abundancia de Si y O en la roca. La presencia de estos elementos químicos en los caparazones fósiles indica retención de la química original debido a la semejanza con los datos obtenidos en las especies actuales. No obstante, en algunas zonas del caparazón fósil presentan mayor abundancia de Si reflejando un proceso de fosilización (mineralización) distinto a las otras partes del caparazón.

*Proyecto subsidiado por PIP-11220150100117CO "Estudio comparativo de la evolución tectono-sedimentaria, paleoambiental y paleontológica de los sistemas lacustres del Mesozoico y Cenozoico de Chubut extraandino y Cuenca Neuquina", responsable Dra. Nora Cabaleri.

## PALEONTOLOGÍA DE LOS AFLORAMIENTOS DE LA FORMACIÓN EL SAUZAL SOBRE EL RÍO COLORADO (PROVINCIAS DE LA PAMPA Y RÍO NEGRO, ARGENTINA)

C.I. Montalvo[1], R.N. Melchor[2], D.H. Verzi[3], R. Sostillo[4], G. Schmidt[5], E. Cerdeño[6], N. Espinoza[1] y A.L. Zabala[1]

[1]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, Argentina. *cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar*
[2]Instituto de Ciencias de la Tierra y Ambientales de La Pampa (CONICET-Universidad Nacional de La Pampa). Av. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *melchor.ricardo@gmail.com*
[3]CONICET-Sección Mastozoología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Argentina. *dverzi@fcnym.unlp.edu.ar*
[4]CONICET- Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, Argentina. *renata.sostillo@gmail.com*
[5]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados (CICYTTP-CONICET). Materi y España, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *gschmidt@cicyttp.org.ar*
[6]IANIGLA, CONICET. Av. Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza, Argentina. *espe@mendoza-conicet.gob.ar*

La Formación El Sauzal está expuesta en el extremo suroeste de La Pampa y norte de Río Negro, incluyendo las márgenes del río Colorado. Es una unidad esencialmente fluvial, entrelazada, con un intervalo de dunas eólicas y ocasionales depósitos lacustres. Apoya en discordancia erosiva sobre la Formación Allen (Maastrichtiano tardío–Campaniano temprano) y está cubierta por los "Rodados Patagónicos" (Plioceno superior?–Pleistoceno inferior). Los primeros estudios la consideraron de edad "pliocena" (actualmente equivalente a Mioceno tardío) y posteriormente se asignó al Piso/Edad Chasiquense. Recientemente, se colectaron fósiles de diferentes exposiciones de esta formación, los cuales permiten precisar su edad. Los restos proceden de niveles correspondientes a facies de planicie de inundación. Los ejemplares de mamíferos recuperados son una hemimandíbula izquierda deteriorada de un individuo juvenil (con dc-dp4) de Macraucheniinae (Litopterna, Macraucheniidae); un paladar con P4-M3 izquierdos y la serie dentaria derecha completa de *Tremacyllus* sp. (Notoungulata, Hegetotheriidae); tres dientes fragmentarios, estrechos y suavemente bilobulados (incisivos?) asociados a un extremo distal de húmero de un Notoungulata, probablemente Toxodontidae indet.; y una hemimandíbula izquierda con dp4-m2 de un roedor Ctenomyidae (Octodontoidea). También varios elementos esqueléticos de un Anuro indet. (Amphibia). Estos registros permiten precisar la edad de la Formación El Sauzal en el área. El ctenómido comparte caracteres con *Xenodontomys*, pero la morfología de sus molares y el dp4

reniforme sugieren que se trata de una especie no asignable al linaje *X. simpsoni - X. ellipticus - X. elongatus*. Biocronológicamente, el ctenómido recuperado sugiere que los sedimentos portadores podrían representar el Mioceno tardío–Plioceno temprano.

## TAFONOMÍA DE LA ASOCIACIÓN FAUNÍSTICA DE LA LOCALIDAD COSTERA ANFITEATRO (FORMACIÓN SANTA CRUZ, MIOCENO TEMPRANO), SANTA CRUZ, ARGENTINA

C.I. Montalvo[1], R.L. Tomassini[2], M.C. Martínez Uncal[1], M.S. Raigemborn[3], L. Zapata[3], M.S.Bargo[4] y S.F. Vizcaíno[5]

[1]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, Argentina. *cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar*; *mcelemu@hotmail.com*
[2]INGEOSUR-CONICET, Departamento de Geología, Universidad Nacional del Sur. San Juan 670, B8000ICN Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina. *rodrigo.tomassini@yahoo.com.ar*
[3]Centro de Investigaciones Geológicas (CONICET-UNLP). Diag. 113 nº 275, B1904DPK La Plata, Argentina. *msol@cig.museo.unlp.edu.ar*; *lucianozapata@gmail.com*
[4]CIC, Unidades de Investigación, Anexo Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *msbargo@fcnym.unlp.edu.ar*
[5]CONICET, Unidades de Investigación, Anexo Museo, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y122, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar*

Se evaluó tafonómicamente una asociación de vertebrados procedente de niveles asignados a la porción media del Miembro Estancia La Costa de la Formación Santa Cruz (Mioceno temprano), aflorantes en la localidad Anfiteatro (~S 51° 3.22'; O 69° 8.30'; Santa Cruz, Argentina). Los niveles fosilíferos, ubicados en la intermarea actual, son facies masivas de pelitas y de tobas muy finas-finas retrabajadas. La asociación está constituida por restos de mamíferos (Hathliacynidae, Borhyaenidae, Palaeothentiidae, Peltephilidae, Dasypodidae, Propalaehoplophoridae, Astrapotheriidae, Intheratheriidae, Toxodontidae, Proterotheriidae, Dasyproctidae y Acaremyidae), aves (Phorusrhacidae) y algunos coprolitos. El número mínimo de individuos (NMI) evaluados fue 114 y el número mínimo de elementos (NME) 297 (52% craneales; 48% postcraneales). Predominaron hemimaxilares (NME=88), hemimandíbulas (NME=63) y vértebras (NME=28). La representación anatómica fue baja (promedio=8,93). Los ejemplares desarticulados y aislados fueron los más frecuentes (68%). Entre los elementos postcraneanos, el 46% estaban incompletos y presentaban fracturas espirales con borde irregular. Solo cuatro cráneos y 11 hemimandíbulas estaban completos. No hubo ejemplares con evidencias de abrasión, y 14 presentaban marcas de presión y/o pisoteo. Menos del 10% de los ejemplares evaluados presentaron signos de meteorización (leve). Los procesos post-enterramiento incluyeron impregnaciones, deformación y agrietamiento asociados a la presión litostática. Los especímenes no presentan diferencias significativas en sus características tafonómicas, por lo que se interpreta una única historia tafonómica para toda la asociación. Estas características, sumadas a las interpretaciones sedimentológicas y la caracterización arquitectural de los depósitos portadores en esta localidad, permiten inferir que los restos fueron acumulados y enterrados en una planicie de inundación.

## PALEOBIOGEOGRAFÍA Y EVOLUCIÓN DE LA FAMILIA OLENIDAE (ARTHROPODA, TRILOBITA) DURANTE EL CÁMBRICO TARDÍO–ORDOVÍCICO

D.S. Monti[1] y V.A. Confalonieri[1]

[1]Instituto de Ecología, Genética y Evolución de Buenos Aires (UBA-CONICET) y Departamento de Ecología, Genética y Evolución, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Intendente Güiraldes 2160, Cuidad Universitaria, C1428EGA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *danielamonti@gmail.com*; *bibilu@ege.fcen.uba.ar*

Las relaciones filogenéticas de olénidos han sido parcialmente establecidas utilizando el registro estratigráfico, en conjunto con la comparación morfológica de los adultos y, en algunos casos, mediante la ontogenia. Si bien se han desarrollado análisis filogenéticos que tienden a aclarar las relaciones dentro del grupo, hasta el momento no existe una propuesta evolutiva que considere globalmente a la familia. De este modo, se llevó a cabo un análisis cladístico incluyendo olénidos de diferentes partes del mundo. Fueron codificados 86 caracteres (24 cuantitativos y 62 cualitativos) para 65 especies (58 olénidos). Se llevaron a cabo diferentes búsquedas heurísticas con el programa TNT, bajo máxima parsimonia y utilizando pesos implicados. Una vez obtenida una propuesta filogenética para el grupo, se evaluó su consistencia con el registro estratigráfico. Por último, se utilizó una versión modificada del BPA (*Brook Parsimony Analysis*) para identificar sitios de geodispersión y de vicarianza. La familia Olenidae no es un clado monofilético: *Olenus gibbosus* (Wahlenberg) es la especie hermana del clado *Andrarina costata*

(Angelin), *Aphelapis australis* Henderson. Asimismo, Hypermecaspidinae constituyen un clado monofiletico bien soportado, hermano del resto de los olénidos. En relación al resto de las subfamilias, las filogenias obtenidas muestran una coincidencia parcial respecto al esquema tradicional. Finalmente, las topologías obtenidas muestran una alta consistencia con el registro estratigráfico y una gran correspondencia con los esquemas paleogeográficos propuestos para la época. Los olénidos se habrían originado en la región Báltica durante el Cámbrico tardío y rápidamente se dispersaron a otras regiones del mundo.

## REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *MENENDOXYLON* LUTZ: REDESCRIPCIÓN Y REASIGNACIÓN DE SUS EJEMPLARES*

E. Moya[1] y M. Brea[1]

[1]Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICYTTP- CONICET-UADER), Facultad de Ciencia y Tecnología. Dr. Matteri y España s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina.
*li.196@hotmail.com*; *cidmbrea@gmail.com*

Un nuevo estudio del género *Menendoxylon* Lutz basado en la anatomía de la madera de 7 ejemplares fósiles, los cuales fueron redescriptos y reasignados. Dos especímenes corresponden a *M. vasallensis* Lutz (PB-CTES 2927 y PB-CTES 4824-2), uno a *M. areniensis* Lutz (PB-CTES 2932-3) y uno a *M. mesopotamiensis* Lutz (PB-CTES 4829). A partir de la redescripción se describen nuevos caracteres y se enmienda tanto la diagnosis genérica como las diagnosis específicas. *Menendoxylon* presenta anillos de crecimientos distinguibles o indistinguibles, porosidad difusa, vasos solitarios y en múltiples radiales de 2–3 (hasta 7) elementos, múltiples tangenciales de 2 y agrupados, placas de perforación simples; punteaduras intervasculares areoladas, alternas y ornadas. Fibras septadas y no septadas. Parénquima axial apotraqueal difuso y marginal. Parénquima axial paratraqueal vasicéntrico, aliforme y confluente; parénquima axial bandeado. Radios de 1–4 de ancho; homocelulares de células procumbentes, o heterocelulares de células procumbentes en el cuerpo del radio y filas marginales de células cuadradas o erectas. Estratificación ausente. Cristales prismáticos presentes en radios y en parénquima axial. *Menendoxylon* agrupa a tres especies *M. vasallensis* (especie tipo), *M. areniensis* y *M. mesopotamiensis,* que presentan afinidad con géneros del actual clado Mimosoide. Los restantes tres ejemplares estudiados (PB-CTES 6141; PB-CTES 2932-1 y PB-CTES 2932-2) presentaron características anatómicas que no corresponden al género *Menendoxylon* como así tampoco a la familia Leguminosae y fueron reasignados a Apocynaceae y Combretaceae.

*Proyecto subsidiado por PICT 2008-0176 y PIP-CONICET 11220130100245CO.

## NUEVOS REGISTROS DE AVES SANTACRUCENSES DEL VALLE DEL RÍO SANTA CRUZ EN LA PATAGONIA ARGENTINA

J.I. Noriega[1], J.M. Diederle[1], J.C. Fernicola[2,3], M.S. Bargo[4], S.F. Vizcaíno[4] y N.A. Muñoz[4]

[1]Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción de Diamante-CONICET, Universidad Autónoma de Entre Ríos. España y Materi s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *cidnoriega@infoaire.com.ar*; *juandiederle@yahoo.com.ar*
[2]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia"-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *jctano@macn.gov.ar*
[3]Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján. Ruta 5 y Av. Constitución, 6700, Luján, Buenos Aires, Argentina
[4]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *msbargo@fcnym.unlp.edu.ar*; *vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar*; *paleoantu@gmail.com*

Los registros de aves de la Formación Santa Cruz (Edad Mamífero Santacrucense; Mioceno temprano tardío) son de los más diversos de América del Sur, y proceden mayormente de yacimientos situados próximos a la costa del Océano Atlántico en Santa Cruz. Aquí se dan a conocer nuevos materiales hallados en localidades situadas sobre el valle del río Santa Cruz (Estancia Santa Lucía, Estancia Aguada Grande, Estancia El Refugio y Estancia Cordón Alto) y referidos a *Psilopterus lemoinei* (Moreno y Mercerat) (Phorusrhacidae), *Opisthodactylus patagonicus* Ameghino (Rheidae) y *Crypturellus* Brabourne y Chubb (Tinamidae). Los ejemplares de *P. lemoinei* corresponden a fragmentos distales de tibiotarsos (EAG-NT-13-10; ECA-NT-13-10) y de un tarsometatarso (EAG-NAM-13-14). Son indistinguibles morfológica y métricamente de aquellos ya descriptos para *P. lemoinei*; en el caso del tibiotarso por su característico *pons supratendineus* y en el del tarsometatarso por la morfología de la *trochlea metatarsi* III. Los extremos distales de dos tibiotarsos (ESL-NAM-13-15; EER-JCF-13-10) son referidos a *O. patagonicus* por la ausencia de *pons supratendineus* y por presentar el *sulcus extensorius* poco definido proximalmente y la

*trochlea cartilaginis tibialis* prominente y extendida proximalmente; además, el ejemplar ESL-NAM-13-15 aporta nueva información anatómica sobre la especie (*e.g.*, surco *ligamentum collateralis medialis* próximo-caudal al *epicondylus medialis* corto, *sulcus extensorius* distalmente con margen medial alto). Un fragmento proximal de carpometacarpo (ESL-NAM-13-42b) es asignado a *Crypturellus* sp. por presentar el contorno ventral de la *trochlea carpalis* subdividido en partes caudal y proximal; este registro ratifica la presencia del género en la Formación Santa Cruz.

## MORFOLOGÍA FUNCIONAL DEL CRÁNEO DE DICINODONTES KANNEMEYÉRIDOS (ANOMODONTIA, SYNAPSIDA) DEL TRIÁSICO DE AMÉRICA DEL SUR

M.A. Ordoñez[1], S.F. Vizcaíno[2] y C.A. Marsicano[1]

[1]IDEAN-CONICET, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Pb. II - C1428EHA, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *maordoez@gl.fcen.uba.ar*; *claumar@gl.fcen.uba.ar*
[2]CONICET-CIC. División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Argentina. *vizcaino@fcnym.unlp.edu.ar*

Los dicinodontes fueron un grupo altamente diverso de tetrápodos herbívoros del Pérmico y Triásico de Pangea. El objetivo del presente trabajo es reconocer variaciones morfológicas en el cráneo de dicinodontes triásicos sudamericanos asociadas a diferentes modos de masticación. Se incluyeron representantes de los taxones *Dinodontosaurus* Romer, *Vinceria* Bonaparte, *Kannemeyeria* Bonaparte, *Ischigualastia* Cox y *Jachaleria* Bonaparte. Mediante morfometría geométrica 2D se exploró el espectro de variación de la forma del cráneo, utilizando 17 *landmarks* en vista lateral y 15 en vista dorsal. La variación de la altura de la cresta sagital respecto del cuerpo del pterigoides permitiría un mayor o menor sitio de inserción del *músculo adductor mandibulae externus medialis* (AMEM). La variación en la posición del cóndilo cuadrado respecto del premaxilar confiere un brazo de momento de salida más largo o más corto durante la mordida. Las diferencias en la posición de la sutura nasal-premaxilar respecto del consenso podrían estar relacionadas con diferencias en las tensiones craneales durante la mordida ortal, ya que esta sutura se demostró que es un disipador de tensión durante la mordida. La variación en el largo y ancho de la región postorbitaria permitiría un mayor o menor volumen del AMEM. Los ejemplares de *Jachaleria* presentan un morfotipo diferente con un cráneo anteroposteriormente alargado en vista lateral y ancho a la altura de las aberturas temporales en vista dorsal, la menor altura de cresta sagital, la mayor distancia premaxilar-cuadrado y el mayor tamaño de aberturas temporales respecto a los otros taxones.

## NUEVA ESPECIE DEL GÉNERO *YAMINUECHELYS* DEL CRETÁCICO SUPERIOR TARDÍO (CAMPANIANO- MAASTRICHTIANO) DE CHUBUT, ARGENTINA

C. Oriozabala[1], J. Sterli[1] y M.S De La Fuente[2]

[1]CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, 9100 Trelew, Chubut province, Argentina. *jsterli@mef.org.ar*; *coriozabala@mef.org.ar*
[2]Museo de Historia Natural de San Rafael, Parque Mariano Moreno, (5600) San Rafael, Mendoza, Argentina. *mdelafuente1910@gmail.com*

El registro más importante de tortugas fósiles del Cretácico Superior tardío (Campaniano–Maastrichtiano) en la provincia de Chubut se restringe a la Formación La Colonia. En estos afloramientos se colectaron restos de tortugas, que previamente han sido asignados a los clados Pan-Chelidae y Meiolaniformes. El Clado Pan-Chelidae es un grupo de pleurodiras, distribuidas en América del Sur y Australasia. El género *Yaminuechelys* De la Fuente, De Lapparent de Broin y Manera de Bianco, 2001, constituye el único clado de quélidos de cuello largo representado solo por especies extintas. El objetivo de este trabajo es presentar nuevos especímenes asignados al género *Yaminuechelys*, procedentes de la Formación La Colonia y discutir la anatomía y diversidad del género. Los materiales son elementos postcraneanos: caparazón, vértebras (cervicales y caudales) y huesos largos (MPEF-PV 10567-10569). La nueva especie se asignó a dicho género, debido a que presentan caracteres compartidos con dos especies (*Y. gasparinii* De la Fuente, De Lapparent de Broin y Manera de Bianco, 2001 y *Y. maior* Staesche, 1929). Entre los caracteres analizados, la posición del surco entre el escudo vertebral 5 y el escudo marginal 12; el cual se desplaza anteriormente cruzando la placa suprapigal y la ubicación del surco entre el escudo vertebral 5 y el escudo marginal 11; que se desplaza medialmente y cruza la placa costal 8 y suprapigal, lo diferencian como una nueva especie. Este trabajo otorga nueva información sobre la diversidad del género *Yaminuechelys* en particular y de la queloniofauna del Cretácico Superior de Chubut en general.

## DIPNOOS DE LA FORMACIÓN LA COLONIA: PLACAS DENTARIAS COMO ESTIMADORES PALEO-ECOLÓGICOS*

K.M. Panzeri[1], S. Gouiric-Cavalli[1,2] y A.L. Cione[1,2]

[1]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *panzerikaren@gmail.com*; *sgouiric@museo.fcnym.unlp.edu.ar*; *acione@museo.fcnym.unlp.edu.ar*
[2]CONICET.

Los dipnoos conforman un grupo monofilético dentro del clado Dipnomorpha. Estos peces poseen una dentición formada por placas (dos pares superiores y un par inferior) que no se reemplazan a lo largo de la vida del individuo. A la fecha, la mayor parte de las especies de dipnoos se definen por caracteres de las placas dentarias tanto adquiridos (*e.g.*, punctuaciones) como intrínsecos (*e.g.*, ángulo interno). Los adquiridos reflejan condiciones ambientales y ecológicas particulares para los individuos en un momento determinado (*e.g.*, calidad del agua, dieta, patrones de oclusión y diferencias de tamaño no relacionadas a estadios ontogenéticos). Con base en material dentario de *Metaceratodus wichmanni* (Apesteguía, Agnolin y Claeson) –aún sin catalogar– colectado en la Formación La Colonia (Cretácico Tardío, Chubut) se realizó un análisis paleoecológico preliminar. Los materiales analizados no presentan patologías (*e.g.*, caries, erosión, osteopenia, parásitos, hiperplasia) lo que indica que el ambiente fue óptimo –PH alcalino de las aguas, presencia de alimento, aguas limpias– para el desarrollo de los individuos portadores de las placas dentarias estudiadas.

*Proyecto subsidiado por PICT 2015-0253. Estudio anatómico de ciertos peces fósiles jurásicos de la Formación Vaca Muerta sobre la base del uso de tomografías computadas, luz ultravioleta y cortes histológicos de escamas a Soledad Gouiric Cavalli.

## BASAL EUDICOT LEAVES FROM THE LATEST APTIAN–EARLIEST ALBIAN? OF PATAGONIA*

M.G. Passalia[1,5], M. Llorens[2,5], V.S. Pérez Loinaze[3,5], E.I. Vera[3,4,5], and S.N. Césari[3,5]

[1]INIBIOMA, CONICET-UNCo. Av. de los Pioneros 2350 (8400) S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *passaliam@gmail.com*
[2]Laboratorio de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de Julio 25 (U9100CKN) Trelew, Chubut, Argentina. *magdalena.llorens@gmail.com*
[3]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR) Buenos Aires, Argentina. *loinazev@macn.gov.ar*; *evera@macn.gov.ar*; *silviancesari@gmail.com*
[4]Área de Paleontología. Departamento de Geología, Universidad de Buenos Aires, Pabellón 2, Ciudad Universitaria (C1428EGA) Buenos Aires, Argentina.
[5]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

Eudicots diverged early in the evolution of flowering plants and represent more than 70% of the extant angiosperm species. The fossil record seems to indicate that basal eudicots were already present and relatively diverse in low-latitudes by the latest Barremian-earliest Aptian. In Patagonia, the oldest and accurately records of this clade correspond to tricolpate pollen grains from the early Albian. An assemblage of putative basal eudicots (*aff.* Ranunculales) has been recognized from the uppermost levels of Punta del Barco Formation (Baqueró Group) at Meseta Baqueró locality, Santa Cruz Province, Argentina (Paleobotanical Collection at Museo Argentino de Ciencias Naturales Bernardino Rivadavia, BAPb 13400-13407). A radiometric age previously obtained in the same stratigraphic section about fourty meters below suggests that the assemblage may be close to the latest Aptian–earliest Albian limit. It consists of imprints of nanophyll leaves, with a broad petiole, deeply dissected blade, rounded sinuses and craspedodromous venation. These leaves are mostly preserved disarticulated but also attached to a short stem suggesting that they belonged to a small, probably herbaceous plant. By the indistinct disposition of the fossil plants within the stratum it is possible that they were found in situ, buried by the fall of volcanic ash. The fossil evidence of Ranunculales-like leaves is as old as the earliest records of eudicots. Among them, there are forms recognized in the late Aptian–earliest Albian of North America, and from the middle Albian of Europe, both records strongly comparable to those of Meseta Baqueró.

*Contribution to PIP-CONICET 286 and PICT-2648 research grants.

## PRIMER REGISTRO PALEOBOTÁNICO DEL PERFIL TIPO DE LA FORMACIÓN SALTO ANDER EGG (PLEISTOCENO TARDÍO), SUDOESTE DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA*

N.I. Patterer[1]

[1]Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP-CONICET). Dr. Matteri y España SN, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *noepatt1@hotmail.com*

La Formación Salto Ander Egg es una unidad fluvial compuesta por facies de canal y llanuras de inundación. Las evidencias sedimentológicas así como las presencia de taxones de vertebrados fósiles, son fuertes indicadores de climas cálidos y húmedos de ambientes tropicales a subtropicales en la última etapa interglacial (MIS5). El perfil se encuentra en el sitio Salto Ander Egg (S 32° 07′ 47″; O 60° 26′ 1″) y tiene una potencia de 7 m. El muestreo se realizó de manera continua cada 10 cm y se obtuvieron un total de 43 muestras. El procesamiento para la obtención de fitolitos se realizó siguiendo el protocolo convencional para muestras de origen fluvial. Se observó una gran variedad de morfotipos graminoides (elongados, poliédricos y flabelos). Los fitolitos pooides están presentes con tipos morfológicos cuadrados, medialunas y oblongos-crenados. Fitolitos arundinoides se presentaron con una gran variedad de elementos en forma de conos truncados. Es importante marcar que en el perfil se observaron muy frecuentemente morfotipos globulares de bordes lisos y/o rugosos de afinidad a dicotiledóneas, se destaca que los fitolitos globulares aumentan en tamaño a medida que se avanza en profundidad dentro del perfil, con valores que van de 5 a 12 µm. Fitolitos panicoides y arecoides se presentaron con baja presencia pero fueron constantes en las muestras. La presente asociación fitolítica, es el primer registro paleobotánico de la Formación Salto Ander Egg, estos elementos sugieren la presencia de un estrato herbáceo abundante y continuo de gramíneas mesotérmicas, acompañado de un estrato arbóreo/arbustivo en un ambiente templado-húmedo.

*Proyecto subsidiado por PIDIN-UADER. Res. CD nº 522/15.

## FITOLITOS EN SUELOS ARENOSOS DE ANTIGUAS TERRAZAS FLUVIALES DEL RÍO URUGUAY, ESTE DE LA PROVINCIA DE ENTRE RÍOS, ARGENTINA*

N.I. Patterer[1] y S. Diederle[2]

[1]Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción (CICyTTP-CONICET., Dr. Matteri y España s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *noepatt1@hotmail.com*
[2]Facultad de Ciencia y Tecnología, Universidad Autónoma de Entre Ríos. Km 10,5, RP11, 3100 Oro Verde, Entre Ríos, Argentina. *solangediderle@hotmail.com*

Las terrazas del río Uruguay en la provincia de Entre Ríos conservan suelos arenosos rojizos y suelos arenosos pardos sobre sedimentos aluviales antiguos. Se los considera como suelos relictos que yacen sobre sedimentos fluviales de la Formación El Palmar (Pleistoceno Tardío). Se presentan los resultados del análisis de las asociaciones fitolíticas recuperadas de dos perfiles de suelo (Orden Entisoles) de las Series Yuquerí Chico y Mandisoví. En dichos perfiles se tomaron muestras cada 10 cm y se reconocieron los diferentes horizontes constituyentes. Se procesaron en laboratorio para la concentración de microrrestos siguiendo el protocolo de procesamiento convencional adaptado a muestras con un mayor contenido arenoso. El perfil Yuquerí Chico presentó una asociación de elementos panicoides, arundinoides y pooides. Se observaron morfotipos globulares afín a dicotiledóneas y globulares espinosos de afinidad arecoide, se registraron abundantes fitolitos desgastados con sus superficies porosas y morfotipos destruidos. El perfil Mandisoví presentó una asociación de elementos graminoides de afinidad panicoide y pooide con una frecuente presencia de morfotipos desgastados. En ambos casos, las asociaciones fitolíticas representan elementos de un tapiz herbáceo continuo de ambientes cálidos y húmedos con disponibilidad hídrica. Se destaca la presencia de una población de morfotipos que han sufrido un evidente transporte previo a su depósito, presumiblemente por el accionar de un agente fluvial enérgico y otra población que presentaban superficies enteras sin evidencia de transporte previo. Las asociaciones fitolíticas no solo describen parte de la vegetación acompañante, sino que la concentración de diferentes tipos morfológicos reflejan cambios en los ciclos pedológicos.

*Proyecto subsidiado por Préstamo BID PICT 2015-0221.

## MODOS TAFONÓMICOS DE LA TAFOFLORA DE LA FORMACIÓN LOS RASTROS (TRIÁSICO) LA RIOJA, ARGENTINA*

T.E. Pedernera[1], A.C. Mancuso[1], E.G. Ottone[2] y C.A. Benavente[1]

[1]IANIGLA, CCT-Mendoza. Av. A. Ruiz Leal s/n, Parque General San Martín. Mendoza. *tpedernera@mendoza-conicet.gob.ar*; *amancu@mendoza-conicet.gov.ar*; *cebenavente@gmail.com*
[2]CONICET-Instituto de Estudios Andinos Don Pablo Groeber (IDEAN), Departamento de Ciencias Geológicas, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Pb. II - C1428EHA Ciudad Autónoma de Bueons Aires Argentina. *ottone@gl.fcen.uba.ar*

La Formación Los Rastros (Carniano, cuenca Ischigualasto-Villa Unión) en la localidad de Río Gualo (Parque Nacional Talampaya, La Rioja, Argentina) está representada por facies arenosas y pelíticas, con niveles de carbón intercalados, interpretadas como cinco ciclos lacustre-deltaicos. Los objetivos de este trabajo consisten en: (1) identificar los principales géneros y grupos de plantas que conforman la tafoflora de la formación; y (2) analizar y describir los principales modos tafonómicos registrados. Se identificaron ejemplares de: Equisetaceae, referidos a *Neocalamites* sp.; probables Osmundaceae referibles a *Cladophlebis* sp.; Corystospermales, asignables a los géneros *Xylopteris*, *Dicroidium* y *Johnstonia*; y Ginkgoales del género *Baiera*. Se reconocieron cinco modos tafonómicos: (A) fragmentos de compresiones carbonosas (no identificables taxonómicamente), (B) compresiones carbonosas, (C) impresiones, (D) impresiones con restos de cutícula y (E) mineralizaciones de leños. El modo tafonómico A fue el más abundante, mientras que los leños (E) son los menos representados. En las facies de *offshore* y prodelta se registraron los modos A y B y con menor frecuencia elementos de los modos tafonómicos C y D. En el pie del delta se registra con mayor frecuencia el modo A, en paquetes discretos asociados a eventos de resedimentación. El modo E se encuentra asociado a facies arenosas de los sectores proximales del delta. Cabe destacar que si bien en el *offshore* y en el prodelta se observa una mayor diversidad de modos tafonómicos la abundancia de restos es considerablemente menor en el *offshore* que en las facies de pie del delta.

*Proyecto subsidiado por PICT2013-0805.

## MICROESTRUCTURA ÓSEA DE TORTUGAS EXTINTAS E IMPLICANCIAS PALEOBIOLÓGICAS: EL CASO DE *YAMINUECHELYS MAIOR* (PLEURODIRA, CHELIDAE)*

M.E. Pereyra[1,2], I.A. Cerda[1,3], P. Bona[1,2], B. Desántolo[4] y J.M. Jannello[1,5]

[1]CONICET.
[2]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *paulabona26@gmail.com*; *m.eugenia.pereyra@gmail.com*
[3]Instituto de Investigaciones en Paleobiología y Geología, Universidad Nacional de Río Negro y Museo Carlos Ameghino. Belgrano 1700, Paraje Pichi Ruca (predio Marabunta), 8300 Cipolletti, Río Negro, Argentina. *nachocerda6@gmail.com*
[4]Cátedra de Citología, Histología y Embriología A, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata. Av. 60 y 120, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *barbaradesantolo@hotmail.com*
[5]Grupo Vinculado al IANIGLA-CCT CONICET Mendoza, Museo de Historia Natural de San Rafael. Av. Ballofet s/n, frente al Parque Mariano Moreno, 5600 San Rafael, Mendoza, Argentina. *marcosjannello@hotmail.com*

*Yaminuechelys* de la Fuente, Lapparent de Broin y Manera de Bianco (Chelidae) es una tortuga pleurodira del Cretácico Superior–Paleoceno Inferior de Patagonia, taxón hermano de *Hydromedusa* Wagler, género actualmente representado por formas anfibias que habitan el centro-este de América del Sur. *Yaminuechelys maior* (Staesche) es una especie de gran porte registrada en niveles superiores de la Formación Salamanca (Daniano) de Chubut, Argentina. En este trabajo se busca dilucidar, a partir de un análisis osteohistológico, tópicos vinculados a la tasa de crecimiento y los mecanismos evolutivos implicados en la obtención del gran tamaño en *Yaminuechelys maior*. Se estudiaron cortes delgados de la diáfisis de un húmero (~18 cm de longitud) correspondiente a un ejemplar adulto de *Yaminuechelys maior* (MLP PV14-9-23-1). Estos datos se compararon con los de un individuo adulto de *Hydromedusa tectifera* (Cope) (húmero= 4 cm) y con datos publicados para tortugas cryptodiras. La histología de ambos taxones revela una corteza pobremente vascularizada dominada por una matriz pseudolamelar/lamelar. Asimismo, se observan numerosas marcas de crecimiento y una importante remodelación secundaria. Estos rasgos indican un crecimiento cíclico y una tasa de crecimiento similar entre ambos taxones, la cual es a su vez inferior a la reportada en tortugas cryptodiras, lo que sugiere una probable señal filogenética para este carácter. De esta forma, la adquisición de un gran tamaño en *Yaminuechelys* no estaría vinculada a un incremento en la tasa de crecimiento con respecto a formas de menor talla (*i.e.*, aceleración), sino a una prolongación del crecimiento (hipermorfosis).

*Proyecto subsidiado por PICT 2017-285 (PB); Proyecto de Incentivos M189.

## HETEROCHRONIC EVENTS IN THE MACROEVOLUTIONARY HISTORY OF THE CARDITIDAE (BIVALVIA: ARCHIHETERODONTA)

D.E. Pérez[1]

[1]División Paleoinvertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *trophon@gmail.com*

The main life habit among Recent and fossil Carditidae bivalves is infaunal burrowing, but the presence of changes in life habits in their macroevolutionary history has been proposed by different authors. First, a shift from a byssate mode of life to an infaunal one was considered. Posteriorly, an opposite pathway was proposed, with an infaunal burrowing habit as the most basal. These events may imply changes in the timing of emergence or development of different morphological traits, being then considered as heterochronic changes (resulting in paedomorphosis or peramorphosis). A new phylogenetic framework of the family (including 77 taxa from Late Triassic to Recent) allows exploring them. Eleven ontogenetic traits were scored and optimized for this framework, including adult size, presence of byssus (inferred from byssal gap), sharpness of radial ribs in different shell regions, persistence of lateral teeth, elongation of outline, and thickening of shells. As results, some lineages show an important amount of juvenile states of traits (subfamilies Thecaliinae, Carditinae, Carditamerinae and alticostate Venericardiinae) while others include mainly adult states (planicostate Venericardiinae and genus *Cyclocardia*). The ancient-most true carditids, the Palaeocarditinae, are interpreted as byssally-attached bivalves but posterior lineages are inferred to be infaunal burrowers with secondary reversions to a byssate mode of life (in Thecaliinae, Carditinae and some Carditamerinae). These reversions were accompanied with the retention of other juvenile traits in adults. The different changes suggest an active role of heterochronic processes among the evolution of the group, but the mechanisms that were acting cannot yet be identified.

## PHYLOGENETIC RELATIONSHIPS OF THE FAMILY CARDITIDAE (BIVALVIA: ARCHIHETERODONTA): A MULTI-ANALYSIS APPROACH

D.E. Pérez[1]

[1]División Paleoinvertebrados, Museo Argentino de Ciencias Naturales “Bernardino Rivadavia”-CONICET. Av. Ángel Gallardo 470, C1405DJR Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *trophon@gmail.com*

Carditidae family is a large group of bivalves that probably appeared in the Triassic and had a highly diversification during the Paleogene. A phylogenetic study of the whole family was performed, using 77 species-taxa (including fossil and recent ones) and 144 morphological characters. Multiple searches were conducted, including discrete and continuous characters, and equal and implied weighting. A time-calibrated phylogeny, a morphological disparity analysis, a phylomorphospace, and a phylogenetic signal analysis were performed from the character matrix. From the combination of all results, a new systematic scheme is suggested, including the proposed subfamilies Palaeocarditinae, Carditinae (which is re-defined), Thecaliinae (included within Carditinae in some searches), Carditamerinae (with a reduced diversity) and Venericardiinae (with an extended diversity). A new subfamily is proposed for the clade that contains *Scalaricardita+Coripia+Vimentum*. A temporal and morphological gap between Palaeocarditinae and the remaining carditids is recognized. Also, several characters relate Palaeocarditinae with other Archiheterodonta families, including slightly prosogyrate umbos, presence of escutcheon, large lunule and right anterior tooth limited to a laminae adjacent to lunular margin. Other morphological groups are observed from the disparity analysis. From these results, three new clades above subfamily-level are suggested: Eucarditidae (comprising all carditids excluding Palaeocarditinae), Carditida (including Thecaliinae, Carditinae and Carditamerinae), and Cyclocardida (including Miodomeridiinae, the broadly diverse genera *Cyclocardia* and *Pleuromeris*, and the new subfamily).

## ANÁLISIS BIBLIOMÉTRICO COMPARADO: PRODUCCIÓN CIENTÍFICA ARGENTINA EN PALEONTOLOGÍA DE INVERTEBRADOS Y MICROPALEONTOLOGÍA BASADO EN AMEGHINIANA (1957–2016)

M.K. Pinilla[1], A.M. Luy[2], M.A. Abello[3,4], P.E. Posadas[3,4] y E. Ortiz-Jaureguizar[3,4]

[1]División Paleozoología Invertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *mkpinilla@fcnym.unlp.edu.ar*
[2]Secretaría de Investigación y Transferencia, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *amalialuy1@gmail.com*
[3]Laboratorio de Sistemática y Biología Evolutiva (LASBE), Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de la Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *eortiz@fcnym.unlp.edu.ar*; *posadas@fcnym.unlp.edu.ar*; *mabello@fcnym.unlp.edu.ar*
[4]CONICET.

El objetivo de esta contribución es analizar de forma comparada la producción científica en dos disciplinas paleontológicas tales como la Paleontología de Invertebrados (PI) y la Micropaleontología (MP). El análisis bibliométrico comparado se realizó con información base primaria de las publicaciones de Ameghiniana, para el período 1957–2016. Se consideraron los documentos de ambas disciplinas, cuantificando aspectos tales como cantidad de trabajos publicados, número de firmas por publicación, porcentajes de autores femeninos/masculinos e intervalos temporales (eras, períodos) del material fósil publicado. El número total de publicaciones es de 688, correspondiendo 481 a PI y 207 a MP. En cuanto a la cantidad de trabajos por año se registran de 1 a 6 en MP, mientras que de 2 a 4 en PI, entre 1957 y 1989. Desde el año 1990 y hasta 2012, en MP aumenta el número de 6 a 12. Desde el 2013 hasta la actualidad, la disciplina decrece. En cambio en PI desde 1970 en adelante la disciplina se expande, registrándose hasta 18 publicaciones en 1998 y 2007. El porcentaje de autorías femeninas/masculinas para MP presenta un 65% de autorías femeninas sobre un 35% de masculinas. En cambio en PI existe una predominancia de autorías masculinas (60%) por sobre las femeninas (40%). El material fósil estudiado en MP procede de formaciones geológicas cenozoicas en un 50%, en menor medida del Mesozoico (25%) y Paleozoico (15%). En contraste, en PI la procedencia predominante es del Paleozoico (56%) y siguen en menor medida el Mesozoico (16,2%) y Cenozoico (15,3%).

## PRELIMINARY TAPHONOMIC STUDIES OF TERRESTRIAL VERTEBRATE REMAINS AT ARROYO PILMATUÉ, MULICHINCO FORMATION, LAS LAJAS, NEUQUÉN BASIN*

D.A. Pino[1], R.A. Coria[1,2,3], I. Díaz- Martínez[2], M. Tunik[2], F. Bellardini[1,3], M.A. Baiano[1,2], and G. Windholz[1,2]

[1]Museo Municipal Carmen Funes. Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *dapino@unrn.edu.ar*; *rcoria@unrn.edu.ar*
[2]CONICET-IIPG, Universidad Nacional de Río Negro. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *inaportu@hotmail.com*; *mtunik@unrn.edu.ar*; *mbaiano@unrn.edu.ar*; *gwindholz@unrn.edu.ar*
[3]Subsecretaría de Cultura de Neuquén, Dirección Provincial de Patrimonio Cultural. Vuelta de Obligado s/n, 8300 Neuquén. Argentina. *paleontologia.nqn@gmail.com*

A new association of continental vertebrate remains found in the lower section of the Mulichinco Formation (Valanginian), 10 km north of Las Lajas, are focus of taphonomic studies. The facies associations correspond to the deposit of fluvial channel, with lateral migration bars and scarce development of floodplains. The fossils are found in a tabular medium-to coarse-grained sandstone bed of 1.5-2 m thick, with thin interbedded of conglomerate and well-sorted, very coarse-grained sandstones (facies a). The remains are semi-articulated, disarticulated, and associated or non-associated. The long bones are principally NE-SW oriented, with post-mortem modifications such as low to moderate abrasion. Surface modification suggests weathering stage 1 to 2, and fragile deformation is recognized in 60% of the specimens. According to these taphonomic features, the larger specimens are considered to be parautochthonous, although with no significant carcass transportation. Dispersions of remains would be due to intermittent energy pulses, which are inferred from gradation of very coarse-grained sandstones to well-selected conglomerates. Small skeletal elements were easily transported, so they are not associated with semi-articulated elements of the main carcass.

*Research supported by PIP-CONICET grants # 0233, # 0683, UNRN-PI- 40-A-157, 297,378grants (to RAC) and Municipalidad de Las Lajas (Neuquén). PhD Project registered at Universidad Nacional de Río Negro (by D. Pino).

## LA FLORA FÓSIL DE LA FORMACIÓN LA CANTERA, CUENCA DE SAN LUIS, ARGENTINA: ESTADO ACTUAL DEL CONOCIMIENTO

G.G. Puebla[1]

[1]Instituto de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), CCT-CONICET-Mendoza. Av. Adrián Ruiz Leal s/n, 5500 Ciudad, Mendoza, Argentina. *gpuebla@mendoza-conicet.gob.ar*

En esta contribución se presenta el estado actual del conocimiento de la flora cretácica proveniente de la Formación La Cantera y la importancia de los grupos vegetales presentes en la misma. El contenido paleontológico de la formación se conoce desde hace tiempo e incluye además de macro y microflora, conchostracos, ostrácodos, insectos y peces. Los restos vegetales de La Cantera corresponden a una flora fósil diversa con caracteres morfológicos bien preservados que permitieron su descripción e identificación. De estos estudios surgieron numerosas publicaciones y presentaciones en reuniones científicas. Hasta el momento se identificaron representantes de las briofitas, monilofitas, equisetales, gnetales y angiospermas. En la asociación de macrorrestos se encuentra un predominio de angiospermas con un morfotipo de hoja dominante siendo uno de los registros más tempranos de eudicotiledóneas y una de las primeras evidencias de hoja compuesta. También se hallaron diversos morfotipos correspondientes a Bryophyta, con la co-ocurrencia de esporas y macrorrestos con afinidad a las hepáticas y musgos. Recientemente se describió una nueva especie fósil de Ephedraceae en base a conos ovulados y semillas, además se encontraron asociados restos de tallos, hojas y abundante y diverso polen poliplicado con afinidad efedroide. Este registro da información adicional relacionada con los límites más meridionales de los biomas áridos en el Gondwana subtropical durante el Cretácico Temprano. Por lo tanto, el estudio de esta paleoflora nos da importantes indicios de cómo fue la evolución y composición de la vegetación durante el Aptiano en el centro oeste de Argentina.

## MORFOLOGÍA Y ESTRUCTURA DE LA MEGASPORA *LAGENOISPORITES MAGNUS* (CHI Y HILLS) CANDILIER *ET AL.* 1982 DEL CARBONÍFERO INFERIOR DE BOLIVIA

M.A. Quetglas[1], C.C. Macluf[1] y M. Di Pasquo[2]

[1]Cátedra de Palinología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Calle 64 n° 3, 1900 La Plata, Buenos Aires, Argentina. *quetglasm@hotmail.com*; *ccmacluf@aol.com*
[2]Laboratorio de Palinoestratigrafía y Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología (CICYTTP-CONICET). Materi y España s/n, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina. *medipa@cicyttp.org.ar*

Se estudió la morfología y estructura de megasporas asignadas a *Lagenoisporites magnus* provenientes de la Formación Toregua, Grupo Retama, Tournaisiano medio–tardío de Bolivia. El análisis se realizó con microscopía óptica, fluorescencia y electrónica de barrido. Las megasporas examinadas, en su mayoría comprimidas lateralmente, presentan un cuerpo esferoidal con una gula proximal del tipo hologula. La longitud, incluyendo a la gula, es de 290–510 µm y el ancho de 184–390 µm según el eje ecuatorial. La gula mide 80–280 µm de longitud y 85–332 µm de ancho. La ornamentación de la gula es verrucosa mientras que el cuerpo de la espora presenta procesos complejos constituidos de una base bulbosa y una proyección internamente tabicada, que termina en un ápice agudo. Además de la ornamentación principal, toda la superficie de la espora presenta perforaciones. La curvatura de las megasporas está bien marcada por la abrupta transición entre la ornamentación de la gula y los procesos del cuerpo. En sección, el exosporio es grueso y compuesto por una red tridimensional de elementos fusionados, estructura que permitiría asignar estas megasporas a lycopsidas arborescentes heterosporadas de la familia Lepidocarpaceae. Asimismo, la disposición de los elementos estructurales de la esporodermis es muy similar a la observada en *Isoetes* Linnaeus evidenciando que la estructura de las megasporas se ha mantenido intacta dentro de las lycopsidas heterosporadas, por lo que la estructura de *L. magnus* no solo confirmaría su afinidad con las lycophytas fósiles sino también con las actuales.

## PRIMER REGISTRO DEL GÉNERO *PANOCHTHUS* BURMEISTER, 1886 (MAMMALIA, XENARTHRA, GLYPTODONTIDAE) PARA LA PROVINCIA DE SALTA, ARGENTINA

P.D. Ruiz[1], M.J. Aris[2], V. Aquino[3] y C. Sánchez[4]

[1]Cátedra de Paleontología, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, 4400 Salta, Argentina. *pdruiz06@gmail.com*
[2]Cátedra de Paleontología, Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta (CIUNSA) e Instituto para el Estudio de la Biodiversidad de Invertebrados (IEBI), Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, 4400 Salta Argentina. *josefinaaris03@gmail.com*
[3]Cátedra de Paleontología, Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, 4400 Salta, Argentina. *vaquino@unsa.edu.ar*
[4]Cátedra de Geología Histórica, Consejo de Investigación de la Universidad Nacional de Salta (CIUNSA), Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Salta. Av. Bolivia 5150, 4400 Salta Argentina. *msanchez@unsa.edu.ar*

Durante los meses de marzo y abril de 2017, inundaciones ocurridas en el Río del Valle, localidad de Las Lajitas (Anta, Salta) expusieron restos de la coraza de un gliptodonte recientemente asignado al género *Panochthus* Burmeister sin registro previo para la provincia de Salta. Los depósitos portadores del ejemplar son de colores rojizos, fango-arenosos y depositados en un ambiente de llanura de baja energía. La identificación, aunque dificultosa debido a su desarticulación y a la gran fragmentación que presentaba, fue posible gracias a la observación del patrón de ornamentación de los osteodermos pertenecientes a la coraza dorsal. Estos, todos de tamaño similar, presentan en su superficie expuesta pequeñas figuras poligonales de superficie plana mostrando un claro patrón reticular y no se encuentran rodeando una figura central, a diferencia de los otros dos géneros (*Nopachtus* Ameghino, y *Propanochthus* Castellanos) incluidos en la Tribu "Panochthini". Este hallazgo incrementa la diversidad del grupo en Salta, contribuyendo al conocimiento sobre la fauna cuaternaria de la provincia y permite asignar los depósitos una edad pleistocena. Los hallazgos de gliptodontes no son algo extraño en la provincia y no es de extrañarse que aparezcan nuevos ejemplares en el futuro.

## PRIMER REGISTRO DE UN SAURÓPODO (LITHOSTROTIA) EN LA FORMACIÓN SIERRA BARROSA, GRUPO NEUQUÉN (CONIACIANO) EN LA PROVINCIA DE NEUQUÉN, PATAGONIA, ARGENTINA*

J. Saez[1,2], J. Calvo[1,2,3], B. Cortes[1] y G. Giraldo[1]

[1]Grupo de Transferencia Proyecto Dino, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Ruta 51, km. 65, 8300 Neuquén, Argentina. *jocalvomac@gmail.com*
[2]Cátedra de Introducción a la Paleontología, Cátedra de Introducción a la Geología, Departamento de Geología, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional del Comahue. Buenos Aires 1400, 8300 Neuquén, Argentina.
[3]Cátedra de Paleontología I, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina.

Durante los trabajos de campo realizados en 1990 en la zona de bardas de la ciudad de Plottier, Provincia de Neuquén, se recolectaron materiales fósiles aislados de un dinosaurio saurópodo. La roca portadora corresponde a facies de areniscas rojizas-amarillentas de grano medio-grueso de la Formación Sierra Barrosa, Grupo Neuquén. Las piezas colectadas corresponden a seis cuerpos vertebrales caudales (cuatro anteriores, uno medio y otro posterior mal preservado), procesos transversos aislados, un extremo distal de fémur izquierdo, una tibia izquierda, una fíbula izquierda, un radio izquierdo, un extremo proximal de isquion, un radio derecho, y varios restos indeterminados (MUCPv-239). Las caudales anteriores presentan cuerpos cortos y fuertemente procélicos más anchos que altos con desarrollada articulación para las hemapófisis, algunas con procesos transversos no fusionados y dirigidos posterolateralmente. Los arcos neurales están desplazados hacia adelante. Los elongados cuerpos caudales posteriores, mal preservados, son de sección circular a subcuadrangular. El radio, mal preservado, presenta una superficie distal casi plana y de contorno arriñonado similar al de *Saltasaurus* Bonaparte y Powell. La presencia de caras articulares fuertemente procélicas con cóndilos prominentes en caudales anteriores y medias son sinapomorfías de Lithostrotia. Estudios preliminares comparativos en la forma de los cuerpos vertebrales más anchos que altos indican cierta afinidad con los Saltasaurinae. La Formación Sierra Barrosa ha dado muy pocos restos fósiles en Neuquén entre los que se encuentran teropodos coelurosaurios, placas de tortuga y dientes de cocodrilos. De esta manera, este sería el primer registro de un saurópodo para esta unidad en la provincia.

*Proyecto subsidiado por UNCo 04/I-231; Empresa Chevron SA y Fundación Luciérnaga.

## ICNOLOGÍA EN DEPÓSITOS FLUVIALES DE LA FORMACIÓN CANDELEROS (CUENCA NEUQUINA, CRETÁCICO SUPERIOR), EN EL ÁREA PALEONTOLÓGICA LA BUITRERA, PROVINCIA DE RÍO NEGRO*

M.L. Sánchez[1], M.S. Gualde[1] y S. Apesteguía[2]

[1]Departamento de Geología-Universidad Nacional de Río Cuarto. Enlace ruta 36 km 608, 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina. *msanchez@exa.unrc.edu.ar*; *msoledadgualde@gmail.com*
[2]CONICET-Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebapesteguia@gmail.com*

En el presente trabajo se exponen los resultados del estudio de las unidades fluviales de la sección basal de la Formación Candeleros (Cenomaniano), en donde se han identificado restos de actividad biológica. Las trazas se observan en depósitos de canal y en depósitos proximales de abanicos de desborde, asociados con eventos de inundación de los corredores de interduna y ambientes de borde del erg. Las facies de canal, están integradas por areniscas de grano medio con laminación paralela y óndulas al techo. Las mismas están estratificadas y registran una multiplicidad de eventos de relleno. Las pausas en la sedimentación se evidencian a través de excavaciones de insectos en el sustrato. Estos dejan huellas de su actividad generando trazas como *Arenicolites* isp., *Skolitos* isp., *Scoyenia* isp. y *Adhesives Meniscates Burrows* (AMB) que se asocian a un patrón bandeado en el relleno de la madriguera. Por otro lado, las facies de desborde están constituidas por areniscas de grano medio a fino, a menudo con grietas de desecación en el techo de las unidades. En ellas se presenta frecuentemente *Scoyenia* isp. También es recurrente en estos depósitos la presencia de AMB relacionadas a intenso moteado.

*Proyecto subsidiado por MinCyT PICT 2014-0564 "Biota y ambientes cretácicos del área paleontológica de La Buitrera (Cerro Policía, Río Negro)".

## ROL DE LA BIOTURBACIÓN EN LA DEFINICIÓN DE FACTORES PALEOHIDROLÓGICOS EN LA FORMACIÓN CANDELEROS (GRUPO NEUQUÉN, CRETÁCICO SUPERIOR), EN EL ÁREA PALEONTOLÓGICA LA BUITRERA, PROVINCIA DE RÍO NEGRO*

M.L. Sánchez[1], M.S. Gualde[1] y S. Apesteguía[2]

[1]Departamento de Geología-Universidad Naciona de Río Cuarto. Enlace ruta 36 km 608, 5800 Río Cuarto, Córdoba, Argentina. *msanchez@exa.unrc.edu.ar*; *msoledadgualde@gmail.com*
[2]CONICET-Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Universidad Maimónides. Hidalgo 775, 7° piso, 1405 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *sebapesteguia@gmail.com*

En esta contribución se presentan los resultados sobre el tipo y distribución de trazas fósiles halladas en canales fluviales de la sección inferior de la Formación Candeleros (Grupo Neuquén; Cenomaniano), en el área paleontológica de La Buitrera, ubicada al norte de Cerro Policía, Provincia de Río Negro, Argentina. El objetivo es establecer su relación con el régimen paleohidrológico. En el área, los depósitos de relleno de canal están constituidos por el apilamiento de unidades de 30 cm de espesor de areniscas de grano medio, con estratificación entrecruzada planar y óndulas al techo de los estratos. Estas unidades exhiben estructuras de 1 cm de diámetro y hasta 15 cm de largo, con halos de óxido-reducción del hierro, atribuidos a rizohalos. Estos rasgos pedogénicos se asocian con un sistema complejo de excavaciones, formado por cámaras, túneles y conductos verticales, cuyas dimensiones alcanzan los 40 cm de largo y están rodeadas por un halo de reducción de hierro. Además presentan texturas nudosas (*knobby-hummocky*) de hasta 7 cm de largo y 5 cm de diámetro, estrías y revestimientos fangosos con guijas. Dado sus características, este sistema puede ser referido como cf. *Camborygma* isp., asignable a la actividad de cangrejos de agua dulce. La extensión y alta densidad de las trazas fósiles (aproximadamente 6/m$^2$) revelan periodos de inactividad del canal, permitiendo la colonización del sustrato por organismos hidrofílicos. Esto reflejaría algunos estadios de amplio descenso del nivel paleofreático.

*Proyecto subsidiado por MinCyT PICT 2014-0564 "Biota y ambientes cretácicos del área paleontológica de La Buitrera (Cerro Policía, Río Negro)".

## REVISIÓN TAXONÓMICA DEL GÉNERO *TREMACYLLUS* (PACHYRUKHINAE, HEGETOTHERIIDAE) DEL MIOCENO TARDÍO DE LA PROVINCIA DE LA PAMPA (ARGENTINA)

R. Sostillo[1,2], C.I. Montalvo[2] y E. Cerdeño[3]

[1]CONICET. *renata.sostillo@gmail.com*
[2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar*
[3]Paleontología, Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA), Centro Científico Tecnológico-CONICET-Mendoza. Av. Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza, Argentina. *espe@mendoza–conicet.gob.ar*

Los Pachyrukhinae (Notoungulata, Hegetotheriidae) constituyeron un clado muy exitoso de ungulados sudamericanos, representado en Argentina entre el Oligoceno tardío y el Pleistoceno temprano. Desde el Mioceno tardío hasta su extinción, esta subfamilia está representada por *Paedotherium* Burmeister y *Tremacyllus* Ameghino, este último con dos especies reconocidas hasta el momento, *T. impressus* Ameghino (Plioceno–Pleistoceno de la Región Pampeana) y *T. incipiens* Rovereto, (Mioceno tardío de Catamarca); aunque también se ha citado en las formaciones Huayquerías y Tunuyán de Mendoza. La evaluación de más de 40 ejemplares (maxilares y mandíbulas) de *Tremacyllus*, recuperados de diferentes afloramientos de la Formación Cerro Azul (Mioceno tardío) en La Pampa, puso de manifiesto un alto grado de variabilidad en los caracteres diagnósticos de las dos especies aceptadas, lo cual refleja más similitud entre esas especies ellas que la considerada hasta ahora. Por tanto, las diferencias establecidas previamente pueden incluirse dentro del rango de variabilidad de un solo taxón y, en consecuencia, se propone la sinonimia de *Tremacyllus impressus* y *T. incipiens*, correspondiendo la prioridad de nombre a *T. impressus*. De esta forma, *Tremacyllus* resulta un género monoespecífico cuyo biocrón se extiende desde el Mioceno tardío (base de la Edad Mamífero Huayqueriense) hasta el Plioceno (Edades Mamífero Montehermosense–Marplatense). *T. impressus* se diferencia de *Paedotherium* por su menor tamaño, la presencia de impresiones post-incisivas que sobrepasan el nivel de P2 y hasta la cara anterior de P3, los M3 más cortos que los M2, la sínfisis mandibular relativamente más corta y los yugales inferiores más imbricados.

## APORTE A LA CALIBRACIÓN TEMPORAL DEL YACIMIENTO DEL MIOCENO TARDÍO DE LA FORMACIÓN CERRO AZUL EN SALINAS GRANDES DE HIDALGO (LA PAMPA, ARGENTINA)

R. Sostillo[1,2], C.I. Montalvo[2] y D.H. Verzi[3]

[1]CONICET. *renata.sostillo@gmail.com*
[2]Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa. Uruguay 151, 6300 Santa Rosa, La Pampa, Argentina. *cmontalvo@exactas.unlpam.edu.ar*
[3]CONICET. Sección Mastozoología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *dverzi@fcnym.unlp.edu.ar*

Los fósiles exhumados de la localidad fosilífera de Salinas Grandes de Hidalgo (SGH, provincia de La Pampa, Argentina) fueron clásicamente interpretados como integrantes de una única asociación faunística asignada al Piso/Edad Huayqueriense (Mioceno tardío). Los niveles portadores corresponden a la Formación Cerro Azul, y se encuentran en un bajo topográfico endorreico al este de la provincia, cuya cota aproximada es de 90 m s.n.m. Los afloramientos tradicionales (SGH), ubicados hacia el norte de la salina y reinterpretados recientemente como depósitos fluviales con paleosuelos intercalados, alcanzan una potencia de 16 m (cota en el tope 110 m s.n.m.). En ese bajo topográfico hay otra salina menor, ubicada al oeste de la anterior, donde también está expuesta la Formación Cerro Azul en barrancas cuya cota en el tope es de 113 m s.n.m. En este contexto, nuevos hallazgos y revisión de los fósiles recuperados permiten identificar diferencias temporales entre ambos afloramientos. En SGH se registra el equímido *Reigechimys octodontiformis* Verzi, Vucetich y Montalvo (MLP 65-VII-29-107, GHUNLPam 88, GHUNLPam 93 y GHUNLPam 6996). En la otra salina se hallaron dos especímenes del Ctenomyidae *Xenodontomys simpsoni* Kraglievich (GHUNLPam 6176 y GHUNLPam 6222) a una cota superior a cualquiera de las expuestas en SGH. Este último taxón da nombre a la biozona que representa el Huayqueriense tardío, y en la cual ya no se registra ninguna especie de *Reigechimys*. De este modo, los niveles expuestos en el área son diacrónicos, lo cual debe ser tenido en cuenta en interpretaciones biocronológicas y bioestratigráficas.

## PRIMERAS CROTOVINAS EN SEDIMENTOS CUATERNARIOS DEL PARAGUAY*

R. Souberlich[1], C. Colman[1], S.D. Rios[2] y A.A. Carlini[3]

[1]Laboratorio de Paleontología, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Asunción. Ruta Mcal. Estigarribia km 11, San Lorenzo, Paraguay. *paleontologia@facen.una.py*
[2]Departamento de Arqueología y Paleontología. Secretaría Nacional de Cultura. Asunción, Paraguay.
[3]División de Paleontología de Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina.

Las crotovinas son estructuras biogénicas modernas o fósiles realizadas en suelos o sedimentos no consolidados y esencialmente atribuidas a mamíferos. Son relativamente frecuentes en Brasil y Argentina y aquí damos a conocer las primeras identificadas en sedimentos cuaternarios en el Paraguay. Recientemente, en San José de Los Arroyos (departamento de Caaguazú, 107 km al ESE de Asunción), se descubrieron al menos tres crotovinas sin relleno, las cuales no están asociadas. La primera, la que mejor se halla conservada, presenta una entrada de 1,65 m de ancho por 1,10 m de alto aproximadamente y una extensión que supera los 15 m, con una pequeña cámara de donde parten tres túneles más, en uno de ellos se encontraron sobre las paredes marcas de lo que parecen haber sido garras, las cuales presentan tres o cuatro líneas subparalelas, ligeramente convergentes, de 12 cm de largo y separados 2 a 3 cm entre ellas. La segunda estructura está disturbada en casi su totalidad y no fue posible obtener mayores datos; en los sectores conservados presentaba un diámetro de aproximadamente 80 cm, y una bifurcación que se encontraban casi totalmente obstruida. La tercera es la mayor, alcanzando 2 m de altura y casi 3 de ancho. La posible entrada y un tramo del recorrido fueron modificados intencionalmente y la boca actual se encuentra a 4 m por debajo del nivel del suelo. En próximos viajes se pretende realizar un estudio pormenorizado de las marcas con el objetivo de tratar de lograr una identificación del productor.

*Proyecto subsidiado por 14-INV-200 CONACYT/FACEN.

## ANÁLISIS MECÁNICO DE HUEVOS PARA EL ESTUDIO DE ESTRATEGIAS DE NIDIFICACIÓN DE TITANOSAURIOS (DINOSAURIA, SAUROPODA)*

J.R.A. Taborda[1] y E.M. Hechenleitner[2]

[1]Centro de Investigaciones en Ciencias de la Tierra (CICTERRA), Universidad Nacional de Córdoba, CONICET, FCEFyN, Vélez Sarsfield 1611, Ciudad Universitaria, X5016GCA Córdoba, Argentina. *jeremias.taborda@gmail.com*
[2]Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR), Entre Ríos y Mendoza s/n, Anillaco 5301 La Rioja, Argentina. *emhechenleitner@gmail.com*

Existen registros de huevos de titanosaurios provenientes de todo el mundo, sin embargo es poco el conocimiento acerca de sus estrategias de nidificación. En este contexto el sitio de nidificación de Sanagasta (La Rioja, Argentina) es particularmente interesante, no solo por el registro de huevos con cáscaras inusualmente gruesas (≈7,9 mm), sino también por ser concomitante con actividad hidrotermal. Hipótesis previas sugieren que el grosor de la cáscara protegía al embrión del agresivo medio externo. Sin embargo, una cáscara tan gruesa podría ser un inconveniente al momento de la eclosión. Para evaluar el comportamiento mecánico de la cáscara, generamos un modelo 3D del huevo CRILAR-Pv 400 SA-C6-e. Implementando el método de elementos finitos (FEA), se estimó que la fuerza interna necesaria para romper este huevo debe ser mayor a 136N. Este resultado sugiere que, para su eclosión, el embrión debería ejercer una fuerza muy superior a la estimada para otros embriones de titanosaurio del mismo tamaño (5N en promedio). Sin embargo, la disolución de la cascara durante la incubación podría asegurar la viabilidad de estos huevos. Para evaluar esta hipótesis generamos modelos con diferente espesor de cascara, y evaluamos sus respuestas ante una fuerza interna de 5N. Los resultados muestran que el huevo se rompe cuando la cáscara alcanza un espesor de 1,65 mm. Este espesor es coherente con el comúnmente registrado para huevos de titanosaurio en otros sitios (1,3 a 2 mm), apoyando así la hipótesis de la disolución progresiva de la cascara durante la incubación de los huevos en Sanagasta.

*Project funded by PUE 2016 - CONICET – CICTERRA, and by The Jurassic Foundation to EMH.

## EVOLUCIÓN DEL GREMIO DE MAMÍFEROS CARNÍVOROS SUDAMERICANOS DURANTE EL MIOCENO–PLEISTOCENO

S.D. Tarquini[1], F.J. Prevosti[1,2] y A.M. Forasiepi[3]

[1]Centro Regional de Investigaciones Científicas y Transferencia Tecnológica de La Rioja (CRILAR-CONICET). Entre Ríos y Mendoza s/n, 5301 Anillaco, La Rioja, Argentina. *starquini@crilar-conicet.gob.ar*; *protocyon@hotmail.com*
[2]Departamento de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de La Rioja . Av. Luis María de La Fuente s/n, 5300 La Rioja, Argentina.
[3]Instituto Argentino de Nivología, Glaciología y Ciencias Ambientales (IANIGLA-CCT-CONICET). Av. Ruiz Leal s/n, 5500 Mendoza, Argentina. *borhyaena@hotmail.com*

La evolución del gremio de mamíferos depredadores sudamericanos ha sido objeto de numerosos estudios, orientados a las causas de la extinción de los Sparassodonta. Existen dos posturas: desplazamiento competitivo (vinculado al arribo de Carnivora desde Norteamérica) y reemplazo oportunista (extinción de Sparassodonta por otras causas y ocupación del nicho *a posteriori* por Carnivora). En este trabajo se reevalúan estas hipótesis estudiando los molares carniceros de 503 especímenes (actuales y extintos) correspondientes a 117 especies de Carnivora, 23 Didelphiomorphia, 4 Dasyuromorphia y 33 Sparassodonta, mediante técnicas de morfometría geométrica en 3D. Se realizaron estimaciones de dieta y tamaño, y mediante un análisis de *nearest neighbours*, se evaluó la dispersión del gremio de los depredadores de cada edad en el "espacio" generado por los indicadores paleobiológicos. Nuestros resultados evidencian que los esparasodontes no se solaparon ecológicamente con los didélfidos y placentarios carnívoros con los que convivieron durante el lapso Huayqueriense–Chapadmalalense. En las tres edades se observó un patrón de distribución hiper-disperso (R>1) y en los gráficos los esparasodontes no comparten el morfoespacio con taxones de otros clados. La única excepción es *Notocynus hermosicus* Mercerat que se solapa con *Hyperdidelphys inexpectata* Ameghino e *H. parvula* Rovereto. La inclusión de tres especies de Carnivora tentativamente asignadas al Chapadmalalense, no modificó los resultados. En cuanto a la contemporaneidad entre *Thylacosmilus atrox* Riggs y *Chapalmalania altaefrontis* Ameghino, se podría analogar al caso norteamericano actual donde un depredador hipercarnívoro (*Puma concolor* Linnaeus) convive con un omnívoro de gran porte que puede consumir carroña (*Ursus americanus* Pallas).

## FIRST RECORD OF THE *XIPHOGRAPTUS* GENUS (GRAPTOLITHINA) IN THE CORDILLERA ORIENTAL, ARGENTINA*

B.A. Toro[1,2], N.C. Herrera Sánchez[1,2], J.M. Navarro[1] y D.F. Muñoz[1,2]

[1]Universidad Nacional de Córdoba. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016CGA Córdoba, Argentina. *matiasnavarro93@gmail.com*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (CONICET), Centro de investigaciones en Ciencias de la Tierra, (CICTERRA). Av. Vélez Sarsfield 1611, X5016CGA Córdoba, Argentina. *btorogr@mendoza-conicet.gov.ar*; *nexxysherrera@gmail.com*; *dmunoz2708@gmail.com*

New graptolite collections were made in the Jujuy Province, Argentina, related to the Doctoral Thesis of one of the authors (N.C.H.S.). This material (CEGH-UNC24943) was found in fair weather shale deposits exposed at the eastern side of the route Tuxa-Los Colorados, in the western flank of the Cordillera Oriental. It is biostratigraphically interesting the appearance of a slender *tubarium*, which is composed by two slightly declined *stipes*, with triangular sicula possessing a conspicuous *virgella*. The characteristic proximal end allows us to assign the specimen to the genus *Xiphograptus* Cooper and Fortey, while the sicular length and sicular apertural diameter, as well as the stipes divergence angle and proximal width are in agreement with *Xihograptus lofuensis* (Lee). This finding, from overlying levels with respect to deposits corresponding to the *Didymograptellus bifidus* (Fl3) and *Azygograptus* (Dp1) zones, suggests a Dapingian age (Dp2). Previous records of *X. lofuensis* are scarce and poorly known in the South American Central Andean basin. They come from the Huatiquina section, in the western flank of the Argentine Puna, which were assigned to *X. svalbardensis* (Archer and Fortey) and considered indicative of a Dapingian age (Dp2–Dp3), and from the Chala Mayu section in southern Bolivia (*Isograptus victoriae* Zone). The present record indicates the correlation between the mentioned bearer deposits, extends the geographic distribution of the analyzed taxon in the Argentine Cordillera Oriental, and increases the biostratigraphic potential of the group for understanding the Lower–Middle Ordovician transitional interval, and possibly younger successions of northwestern Argentina.

*Financial support for this study was provided by Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) Grant PIP 112-201201-00581. This is a contribution to the IUGS-IGCP Project 653 'The onset of the Great Ordovician Biodiversification Event'.

## NUEVOS MICROVERTEBRADOS (PECES Y ANFIBIOS) CONTINENTALES EN EL YACIMIENTO PALEONTOLÓGICO "CONSTITUCIÓN", PLEISTOCENO MEDIO–SUPERIOR, MAR DEL PLATA, ARGENTINA

E.R. Vallone[1], M.L. Taglioretti[2] y A.L. Cione[3]

[1]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, CICYTTP-CONICET, Materi y España s/n, 3105 Diamante, Entre Ríos, Argentina. *evelynvallone@conicet.gov.ar*
[2]Centro de Geología de Costas y del Cuaternario, Universidad Nacional de Mar del Plata, Funes 3350, B7602AYL Mar del Plata, Buenos Aires, Argentina. *paleomat@yahoo.com.ar*
[3]División Paleontología de Vertebrados. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA La Plata, Buenos Aires, Argentina. *acione@museo.fcnym.unlp.edu.ar*

El yacimiento paleontológico "Constitución" (37° 57' 38,8" S; 57° 32' 22,8" O) ubicado en el noreste de la ciudad de Mar del Plata, corresponde temporalmente al Pleistoceno medio–superior, por encima de la biozona de *Ctenomys kraglievichi* (Rusconi). Los fósiles provienen de una antigua planicie de inundación, compuesta por arenas limosas verdes, con granos de cuarzo sabulítico y un conglomerado basal de clastos limo-arenosos provenientes del nivel infrayacente. Dicho nivel se relaciona a un sistema fluvial meandroso que tiene su máxima expresión en los segmentos inferiores del afloramiento, con evidentes estructuras de canal y sectores dominados por arenas cuarzosas. Para el sitio se han reportado previamente restos de roedores cricétidos y caviomorfos. El objetivo de la presente contribución es dar a conocer nuevos microvertebrados continentales. En cuanto a la ictiofauna se han identificado hasta el momento espinas pectorales, dorsales, cleitros y opérculos de Siluriformes, entre ellos de *Corydoras paleatus* (Jenyns) y *Pimelodella laticeps* Eigenmann, dientes de Characidae (Characiformes), dentarios, premaxilares y dientes faríngeos de Perciformes. Los restos de anfibios fueron determinados como Anura indeterminado. La presencia de estos taxones indicarían la presencia de ambientes con cuerpos de agua someros y templados similares a lagunas. Cabe destacar que actualmente estas especies identificadas se distribuyen en el área de estudio y habitan éste tipo de ambientes.

## PRIMER REGISTRO DE LEÑOS FÓSILES DE CONÍFERAS PROCEDENTES DE LA FORMACIÓN PUNTUDO CHICO (CAMPANIANO–MAASTRICHTIANO), PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA*

E.I. Vera[1,2,7], V.S. Pérez Loinaze[1,7], M. Llorens[3,7], M. Páez[4], M.G. Passalia[5,7] y C. Bau[6]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR) Buenos Aires, Argentina. *loinazev@macn.gov.ar; evera@macn.gov.ar*
[2]Área de Paleontología. Departamento de Geología, UBA, Pabellón 2, Ciudad Universitaria (C1428EGA) Buenos Aires, Argentina.
[3] Laboratorio de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de Julio 25 (U9100CKN) Trelew, Chubut, Argentina. *magdalena.llorens@gmail.com*
[4]Regional Patagonia de la Comisión Nacional de Energía Atómica (CNEA), 26 de Noviembre s/n°, Trelew, Argentina. *manpaez@cnea.gov.ar*
[5]INIBIOMA, CONICET-UNCo. Av. de los Pioneros 2350 (8400) S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *passaliam@gmail.com*
[6]Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de Julio 25 (U9100CKN) Trelew, Chubut, Argentina. *cecibau.97@gmail.com*
[7]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

La Formación Puntudo Chico (Campaniano–Maastrichtiano) es una de las unidades que suprayacen al Grupo Chubut en el ámbito de la cuenca Somuncurá-Cañadón Asfalto en la provincia homónima. En el perfil El Quiosco, en las cercanías del paraje El Mirasol, los niveles basales de esta formación cubren, con un contacto erosivo, a la Formación Cerro Barcino (Miembro Las Plumas, Grupo Chubut), y contienen abundantes restos de troncos petrificados con buen grado de preservación. En esta contribución, se presenta el estudio preliminar de seis leños procedentes de ese nivel fosilífero. Hasta el momento ha sido posible identificar al menos cuatro tipos xilológicos diferentes: 1. MPEF-PB 9892-9893, leños de tipo mixto, con puntuaciones de los campos de cruzamiento de tipo araucarioide (c. 9 puntuaciones), y radios uniseriados, asignables al género *Brachyoxylon* Hollick et Jeffrey 1909 (Cheirolepidiaceae?); 2. MPEF-PB 9894-9895, leños con puntuaciones separadas, uni y biseriadas opuestas, campos de cruzamiento podocarpoides con una única puntuación, y radios desde simples a parcialmente triseriados, de más de 20 células de alto, siendo referibles al género *Podocarpoxylon* Gothan 1904; 3. MPEF-PB 9896, leños con puntuaciones radiales uniseriadas de tipo abietinoide y radios uniseriados (2 a 7 células); y 4. MPEF-PB 9891, leños con puntuaciones radiales mayormente biseriadas, de tipo araucarioide. Este estudio constituye el primer registro paleobotánico para la unidad. Si bien se trata de un trabajo preliminar, el hallazgo de al menos cuatro taxones sugiere que habría existido una variada composición taxonómica conformando el estrato arbóreo, y no un bosque monotípico.

*Contribución a los proyectos de investigación PIP-CONICET 286 y PICT-2648.

## SOBRE LA PRESENCIA DE *PALMOXYLON* EN LA FORMACIÓN PUNTUDO CHICO (CAMPANIANO–MAASTRICHTIANO), PROVINCIA DE CHUBUT, ARGENTINA*

E.I. Vera[1,2,6], V.S. Pérez Loinaze[1,6], M. Llorens[3,6], M.G. Passalia[4,6] y C. Bau[5]

[1]Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia", CONICET. Av. Ángel Gallardo 470 (C1405DJR) Buenos Aires, Argentina. *loinazev@macn.gov.ar*; *evera@macn.gov.ar*
[2]Área de Paleontología. Departamento de Geología, Universidad de Buenos Aires, Pabellón 2, Ciudad Universitaria (C1428EGA) Buenos Aires, Argentina.
[3]Laboratorio de Botánica, Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de Julio 25 (U9100CKN) Trelew, Chubut, Argentina. *magdalena.llorens@gmail.com*
[4]INIBIOMA, CONICET-UNCo. Av. de los Pioneros 2350 (8400) S.C. de Bariloche, Río Negro, Argentina. *passaliam@gmail.com*
[5]Facultad de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. 9 de Julio 25 (U9100CKN) Trelew, Chubut, Argentina. *cecibau.97@gmail.com*
[6]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET), Argentina.

Se da a conocer el estudio de restos anatómicamente preservados (MPEF-PB 9890) asignables a *Palmoxylon* Schenk 1882, procedentes de afloramientos de la Formación Puntudo Chico (Cretácico Superior de la Cuenca Somuncurá-Cañadón Asfalto) en la localidad Estancia María de las Nieves. Los restos presentan un buen grado de preservación, y permiten identificar una estructura interna en la que los haces fibrovasculares (FVB) se distribuyen de manera homogénea en la corteza, compuesta por tejido fundamental de células mayormente isodiamétricas. Los FVB presentan un casquete de fibras tipo Lunaria a Vaginata. El metaxilema se compone típicamente de dos vasos, y el floema es indiviso. Rodeando a los FVB se observan una o dos capas de parénquima tabular, y no se ha identificado parénquima radial. Inmersos en el tejido fundamental se encuentran presentes abundantes haces fibrosos de contorno circular. Dado que en la actualidad las palmeras crecen mayoritariamente en regiones tropicales y subtropicales, este registro podría indicar condiciones climáticas de este tipo en la región. La flora de la Formación Puntudo Chico, aunque solo preliminarmente estudiada, resulta comparable a otras paleofloras patagónicas de edad similar, ubicadas a menores latitudes como Pichaihue (Caliza de Pichaihue, Neuquén) y Bajo de Santa Rosa (Formación Allen, Río Negro). El estudio de otros leños fósiles (coníferas y eudicotiledóneas) colectados en la Formación Puntudo Chico, permitirán corroborar si esta asociación representa una extensión hacia el sur del cinturón cálido o, por el contrario, una flora mixta con elementos de las floras del sur de Patagonia asociados a climas más fríos.

*Contribución a los proyectos de investigación PIP-CONICET 286 y PICT-2648.

## ON THE SOUTHERMOST PRESENCE OF A TROPICAL PLEISTOCENE PAMPATHERE (CINGULATA, PAMPATHERIIDAE) FROM NORTHERN PAMPA (SANTA FE, ARGENTINA)*

R.I. Vezzosi[1] y F. Góis[1]

[1]Laboratorio de Paleontología de Vertebrados, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Materi y España s/n, Diamante, Entre Ríos, Argentina.
*vezzosiraul@gmail.com*; *flaviogois@gmail.com*

The Pleistocene native South American cingulate pampatheres are grouped in three genera: *Holmesina* Simpson, *Pampatherium* Gervais and Ameghino, and *Tonnicinctus* Góis *et al.* Among these *Holmesina* has a wide latitudinal distribution in North America, although in South America this genus is reported only from tropical areas. The aim of this contribution is to present the southernmost fossil occurrence of a tropical Pleistocene pampathere and to discuss the fossil record of *Holmesina* species into the temperate Pleistocene plains (*i.e.*, austral Chaco, Northern Pampa and Southern Pampa). The fossil record comes from fluvial sedimentary deposits related with the Timbúes/Puerto San Martín Formations (late Middle–Late Pleistocene) from Northern Pampa. Specimens are represented by disarticulated osteoderms (MUFYCA 225b [*partim*], MUFYCA 1109). The complex osteoderm ornamentations and dimensions are similar with the Pleistocene pampatherre *Holmesina occidentalis* Hoffstetter. Until now the relatively restricted geographic and stratigraphic distribution of this taxon appears to have been related only to areas of disjunctive distribution of seasonally dry tropical forest from northwestern South America. However this Quaternary record into the austral Pleistocene plains, at the Carcaraña River Valley (Santa Fe province), suggests a wider range of southern distribution in the center of Argentina.

*Subsidiado por: PICT-ANPCYT-2013-0491.

## RECONSTRUCCIÓN TRIDIMENSIONAL DEL CRÁNEO DEL GÉNERO *JACHALERIA* (STAHLECKERIIDAE, SYNAPSIDA)

I.M. Videla[1] y M.A. Ordoñez[1]

[1]IDEAN-CONICET, Universidad de Buenos Aires. Ciudad Universitaria, Pabellón II, C1428EHA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *martin.18.90@hotmail.com*; *maordoez@gl.fcen.uba.ar*

El género *Jachaleria* fue un taxón dominante en las faunas del Triásico Superior de Sudamérica. El objetivo del presente trabajo fue la reconstrucción tridimensional de su cráneo utilizando tres especímenes, dos pertenecientes al género *Jachaleria* (*J. candelariensis* Araújo y Gonzaga (UFRGS-PV-0151-T), de Brasil, y *J. colorata* Bonaparte (UNSJ 55) de Argentina) y parcialmente un tercer especímen perteneciente al taxón hermano (*Ischigualastia jenseni* Cox (UNSJ 54), de Argentina). Se realizaron tomografías computadas de estos tres cráneos a partir de las cuales se obtuvieron modelos tridimensionales mediante el software Avizo 7.1. El modelo de *J. colorata* se utilizó como base para la reconstrucción y parte del lateral izquierdo del cráneo fue reconstruido como imagen especular de su homólogo. Sin embargo, un segmento del paladar (*e.g.*, vómer, vacuidad interpterigoidea) fue reconstruido en base a *J. candelariensis*. Finalmente, solo la región de la septomaxila fue reconstruida en base a *Ischigualastia jenseni,* tomando como premisa que se trata de su taxón hermano en todas las filogenias del grupo. La región dorsal del paraesfenoides no pudo ser reconstruida debido a que no se encontraba preservada en ninguno de los ejemplares analizados. De esta forma, el modelo obtenido fue editado mediante el software Geomagic Studio 2014, suavizando la superficie y eliminando intersecciones no deseadas por la fusión de los tres ejemplares, y obteniendo así un modelo final CAD, compuesto por 470.000 triángulos. El modelo obtenido es la primera reconstrucción de un stahleckerido evitando modelados altamente estimativos y así más confiables para realizar análisis biomecánicos.

## *CHELONOIDIS GRINGORUM* UNSHELLED: A STATE-OF-THE-ART OF THE SOUTHERNMOST TORTOISES OF THE WORLD*

E. Vlachos[1] y J. Sterli[1]

[1]CONICET–Museo Paleontológico Egidio Feruglio, Av. Fontana 140, 9100, Trelew, Chubut Province, Argentina. *evlacho@mef.org.ar; jsterli@mef.org.ar*

*Chelonoidis gringorum* (Simpson, 1942) is a medium-sized testudinid taxon known mainly from the Early–Middle Miocene of Patagonia. Most fossil specimens come from the deposits in the area of Trelew – Gaiman – Dolavon (Chubut Province, Argentina). Besides the type material (a partial shell), several specimens have been referred to *Ch. gringorum* over the years, constituting the best-known fossil testudinid species in South America. Most phylogenetic analyses place *Ch. gringorum* as basal to the extant clade that includes *Ch. chilensis* and the Galápagos tortoises, or as basal to all extant species of *Chelonoidis*. In this work we present new material from Trelew/Bryn Gwyn area and revise the anatomical information of previously published specimens. Our results identify a remarkable morphological variability in the morphology of the shell, as it has been noted also in previous works (*e.g.*, neural formula, suture/sulci pattern of the anterior part of the plastron). We analyze the phylogenetic relationships of this Patagonian taxon with all other valid *Chelonoidis* spp. in a global testudinid context in a total evidence phylogenetic analysis; information from the type specimen (AMNH 3366) does not allow confirming its inclusion within crown *Chelonoidis*. We then introduce a specimen-based cladistic analysis to challenge the attribution of all specimens to *Ch. gringorum*; under parsimony it is not possible to confidently group all referred specimens with the type of *Ch. gringorum*. In the light of these results we discuss the alpha taxonomy of the gringo's tortoise, the monophyly of *Chelonoidis* clade and the biogeographic history of the South American tortoises.

*Proyecto subsidiado por PICT-II-2016-2334.

## JAW BIOMECHANICS OF ORNITHOSUCHIDAE (ARCHOSAURIA: PSEUDOSUCHIA) AND ITS IMPLICATION ON THEIR FEEDING HABITS*

M.B. Von Baczko[1,2]

[1]División Paleontología Vertebrados, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata. Paseo del Bosque s/n, B1900FWA, La Plata, Buenos Aires, Argentina. *belen_vb13@yahoo.com.ar*
[2]Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

Ornithosuchids are a group of pseudosuchian archosaurs known from the Late Triassic of Argentina and Scotland, represented by three species: *Riojasuchus tenuisceps*, *Venaticosuchus rusconii*, and *Ornithosuchus woodwardi*. Previous authors proposed carnivorous or scavenger habits for ornithosuchids based on their general morphology, but only recently the mechanical capabilities of *Riojasuchus* have been tested by the author with a finite elements analysis. New cranial remains of *Venaticosuchus* found at the Instituto Lillo in 2015 allowed this reconstruction of its adductor musculature and the subsequent comparative study of the jaw biomechanics of ornithosuchids. A traditional biomechanical approach was here used to study their feeding habits considering the jaw as a lever system and the reconstructed muscles as input forces. The prevailing element of the adductor musculature differed among ornithosuchids, dominating the intramandibular muscle in *Venaticosuchus*, as seen in aetosaurs, and the pseudotemporal muscle in *Riojasuchus* and *Ornithosuchus* resembling *Alligator*. The total adductor moment arm resulted higher in ornithosuchids than in aetosaurs and crocodiles, with bite ratios 30–75% higher than *Alligator*. The bite of ornithosuchids was somewhat slower than *Alligator* because the input forces are more distant from the craniomandibular articulation. Active predatory habits of ornithosuchids could be consistent with the strong, fast bite inferred but the structural weakness of their laterally compressed snout defies that hypothesis. Lateral forces applied by living prey attempting to escape might be too harmful for ornithosuchids and they probably required a different strategy to overthrow their prey before biting or resort to scavenging to prevent damaging themselves.

*Proyecto financiado por PICT 2014-609.

## DICRAEOSAURID SAUROPOD REMAINS FROM THE MULICHINCO FORMATION (VALANGINIAN, LOWER CRETACEOUS), NEUQUÉN BASIN, ARGENTINA*

G. Windholz[1], R.A. Coria[1,2,3], M.A. Baiano[1], D. Pino[2], and F. Bellardini[2,3]

[1]CONICET-IIPG, Universidad Nacional de Río Negro. Roca 1242, 8332 General Roca, Río Negro, Argentina. *gwindholz@unrn.edu.ar*; *mbaiano@unrn.edu.ar*
[2]Museo Carmen Funes. Av. Córdoba 55, 8318 Plaza Huincul, Neuquén, Argentina. *rcoria@unrn.edu.ar*; *dapino@unrn.edu.ar*
[3]Subsecretaría de Cultura de Neuquén, Dirección de Patrimonio Cultural. Vuelta de Obligado s/n, 8300 Neuquén, Argentina. *paleontologia.nqn@gmail.com*

Field works on terrestrial sediments of the Mulichinco Formation at Pilmatué locality, 9 km north from Las Lajas, Neuquén, permitted the collection of dinosaur remains from different taxa, of which the dicraeosaurid sauropods seem to be the most abundantly represented form. The materials correspond to postcranial elements, representing different sections of the vertebral column. A mid-cervical vertebra (MLL-4) bears a significantly reduced neural spine and, although broken at their bases, seems to have had a pair of dorsally projected hemi-spines. The specimen MLL-2 corresponds to a posterior cervical vertebra (communicated in previous meetings) and it shows the typical well-developed dicraeosaurid hemi-spines and a completely absent neural spine. The specimen MLL-5 is a posterior dorsal vertebra with extremely long, slightly twisted and robust hemi-spines. Up to now, the caudal section is represented by isolated distal vertebrae with amphycoelic centra (MLL-10). Dicraeosauridae includes the Jurassic *Dicraeosaurus, Suuwassea, Brachytrachelopan* and possibly *Dyslocosaurus,* and the Cretaceous *Amargasaurus, Amargatitanis* and indeterminate remains from the partially synchronic Bajada Colorada Formation. Unlike *Dicraeosaurus* and *Brachytrachelopan*, the development of the presacral hemi-spines of the new material resembles the condition of *Amargasaurus*. Also, like *Suuwassea,* the lateral sides of the centum of MLL-2 bear large pleurocoels, unlike from the condition of absence of pleurocoel in *Amargasaurus* and *Brachytrachelopan*. The new material yields additional evidence of a possible local radiation of South American Cretaceous dicraeosaurids. Although available material prevents specific taxonomic identification, additional more diagnostic specimens currently under lab-preparation will allow supporting the recognition of a likely new form.

*Research supported by PIP-CONICET grants # 0233, # 0683, UNRN-PI- 40-A-157, 297, 378 grants (to RAC) and Municipalidad de Las Lajas (Neuquén). PhD Project registered at Universidad Nacional del Comahue (by G. Windholz).

## UN NUEVO PARACROCODILOMORFO (ARCHOSAURIA; PSEUDOSUCHIA) DE LA FORMACIÓN ISCHIGUALASTO (CARNIANO–NORIANO)

I. Yáñez[1], J.M. Leardi[2] y R.N. Martínez[1]

[1]Instituto y Museo de Ciencias Naturales, UNSJ-CIGEOBIO, CONICET. Av. España 400 (Norte), 5400 San Juan, San Juan, Argentina. *imanolyanez@gmail.com*; *martinez@unsj.edu.ar*
[2]Instituto de Estudios Andinos "Don Pablo Groeber" (IDEAN), UBA, CONICET. Intendente Güiraldez 2160, Ciudad Universitaria - Pabellón 2, C1428EGBA Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. *jmleardi@gl.fcen.uba.ar*

Paracrocodylomorpha es un clado de arcosaurios pseudosuquios que incluye a los crocodilomorfos, poposauroideos y varios taxones tradicionalmente conocidos como "rauisuquios". En el presente trabajo se describe un nuevo paracrocodilomorfo (PVSJ 397) proveniente de niveles medios del miembro Cancha de Bochas en los afloramientos australes de la Formación Ischigualasto (Carniano–Noriano) de San Juan. El espécimen consta de una serie vertebral incompleta (vértebras cervicales, dorsales y caudales) parcialmente articulada y un ilion izquierdo. Un análisis filogenético preliminar recupera a PVSJ 397 como más cercanamente emparentado con Poposauroidea que con el resto de los paracrocodilomorfos. Las sinapomorfías que soportan esta asignación son: largo de los cuerpos vertebrales de las cervicales 3 a 5 mayor al de las vértebras dorsales medias y relación largo/alto de los cuerpos vertebrales cervicales anteriores mayor a 2. Además, PVSJ 397 se diferencia de los restantes poposauroideos por la presencia de un margen dorsal convexo de la espina neural del axis, ausencia de hipósfeno-hipantro en vértebras cervicales y dorsales, proceso preacetabular del ilion más corto que el proceso postacetabular pero que excede el margen anterior del acetábulo y cresta supracetabular desarrollada ventrolateralmente alcanzando el pedúnculo púbico. Estas características permiten diferenciar claramente al nuevo espécimen de las otras especies de paracrocodilomorfos de la Formación Ischigualasto. PVSJ 397 exhibe un mosaico de caracteres presentes en Crocodylomorpha, Poposauroidea y algunos Dinosauriformes no-Dinosauria (*e.g.*, *Lewisuchus admixtus* Romer; *Silesaurus opolensis* Dzik), ofreciendo una oportunidad para obtener una mayor comprensión sobre el origen y evolución temprana de Paracrocodylomorpha, su diversidad y disparidad morfológica.

## APARICIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DOMINADOS POR GRAMÍNEAS DURANTE LA TRANSICIÓN CLIMÁTICA *GREENHOUSE–ICEHOUSE* EN EL EOCENO MEDIO DE PATAGONIA CENTRAL

A.F. Zucol[1], J. M. Krause[2,3], M. Brea[1], M.S. Raigemborn[4] y S.D. Matheos[4]

[1]Laboratorio de Paleobotánica, Centro de Investigaciones Científicas y Transferencia de Tecnología a la Producción, CICYTTP–CONICET. Dr. Materi y España s/n, E3105BWA Diamante, Entre Ríos, Argentina. *cidzucol@gmail.com*; *cidmbrea@gmail.com*
[2]CONICET-Museo Paleontológico Egidio Feruglio. Av. Fontana 140, U9100GYO Trelew, Chubut, Argentina. *mkrause@mef.org.ar*
[3]Departamento de Geología, Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco. Ruta Provincial 1 s/n, 9000 Comodoro Rivadavia, Chubut, Argentina.
[4]Centro de Investigaciones Geológicas (CONICET-UNLP). Diagonal 113 nº 275, B1904DPK La Plata, Buenos Aires, Argentina. *msol@cig.museo.unlp.edu.ar*; *smatheos@cig.museo.unlp.edu.ar*

Las asociaciones fitolíticas de la Formación Koluel-Kaike (FKK) del Eoceno medio (46,7–42,2 Ma), revelan el registro de bosques secos para el Luteciano de la Patagonia Central, lo que demuestra la retracción de comunidades arbóreas junto con un aumento en los componentes herbáceos, principalmente ecosistemas mixtos dominados por gramíneas o sabanas, mostrando una clara transición entre las comunidades arbóreas subtropical/tropical registradas en la Formación Las Flores (Ypresiano) y las sabanas tropicales registradas en el Miembro Gran Barranca (Luteciano–Bartoniano) de la Formación Sarmiento. Los fitolitos de silla de montar registrados en la FKK atestiguan la presencia de gramíneas $C_4$ (Chloridoideae) para el Eoceno medio del sur de Sudamérica. Los fitolitos de la FKK y su interpretación climática encuentran apoyo en los datos sedimentarios, mineralógicos, geoquímicos y paleopedológicos previamente aportados. En este contexto, la FKK registra los hábitats herbáceos más antiguos de Patagonia Central. El registro de estos fitolitos, en el contexto de los cambios climáticos globales ocurridos durante el Paleógeno temprano y registrados en Patagonia, en particular la existencia de notorias amplitudes en la concentración de $CO_2$ atmosférico, junto con la presencia de incendios y los primeros mamíferos pastadores, podría sugerir la primera aparición de elementos $C_4$ en comunidades mixtas como las sabanas.

## NOVEDADES EN LA XILATOFOFLORA DE LA FORMACIÓN LLANTENES (TRIÁSICO SUPERIOR) MENDOZA, ARGENTINA*

P. Zuliani[1], A. Crisafulli[1] y R. Herbst[†]

[1]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CONICET-UNNE). Ruta 5, km 2,5 y Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura-UNNE, 3400 Corrientes, Argentina. *paolazuliani09@gmail.com*; *alexandracrisafulli@hotmail.com*

Se continúa el estudio de la xilotafoflora de la Formación Llantenes (Triásico Superior) que aflora en las cercanías de Malargüe. Las maderas pertenecen a la Colección del Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Juan Cornelio Moyano". Se determinaron dos especies afines a las Coniferales: *Chapmanoxylon jamuriense* (Maheshwari) Pant y Singh (MCNAM-PB: 1515) y *Megaporoxylon kaokense* Kraüsel (MCNAM-PB: 1516). La primera conserva la médula homogénea, el xilema primario y el xilema secundario picnoxílico. En las paredes radiales de las traqueidas se observan punteaduras araucarioides uniseriadas, circulares, contiguas y punteaduras uniseriadas parcialmente biseriadas, hexagonales, alternas y contiguas. En los campos de cruzamiento se preservaron dos a cinco punteaduras circulares, contiguas en dos hileras. Este taxón fue citado para las formaciones Pérmicas de Raniganj (India), Solca (Argentina), Tres Islas (Uruguay), Tacuary (Paraguay) y para el Triásico de la Formación Caturrita (Brasil). *Megaporoxxylon kaokense*, presenta una médula heterogénea con células esclerenquimáticas dispersas en el tejido parenquimático. El xilema primario tiene proyecciones cuneiformes y el xilema secundario es picnoxílico con anillos de crecimiento y algunos falsos. Las punteaduras araucariodes uniseriadas, raramente biseriadas y los campos de cruzamiento con punteaduras simples, ovales y en dos hileras permiten asignarlo a esta especie, hallada en el Permo–Triásico de Namibia (África), Antártida y en el Triásico de la Formación Caturrita (Brasil). Estas especies se suman a *Agathoxylon dallonii* (Boureau) Crisafulli y Herbst; *Podocarpoxylon tikiense* Ram-Awata y Rajanikanth; *Baieroxylon chilensis* Torres y Philippe y *Prototaxoxylon intertrapeum* Prakash y Srivastava registradas previamente para esta unidad.

*Proyecto subsidiado por PI 2014-F014 "Estudios xilológicos del Pérmico y Triásico del sur de Sud América".

## REEVALUACIÓN ANATÓMICA Y FILOGENÉTICA DE *PELLEGRINISAURUS POWELLI* (SAUROPODA: TITANOSAURIA)

V.L. Zurriaguz[1,2], L. Salgado[1,2] y R. González[1,3]

[1]CONICET (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas). *vzurriaguz@gmail.com*
[2]UNRN (Universidad Nacional de Río Negro).
[3]Centro de Ecología Aplicada del Litoral (CECOAL-CONICET), CP. 3400, Corrientes, Argentina.

*Pellegrinisaurus powelli* Salgado, 1996 corresponde a un taxón cuyos restos provienen del margen sur de Lago Pellegrini, próximo a la ciudad de Cinco Saltos (Río Negro), en sedimentos pertenecientes a la Formación Anacleto (Campaniano tardío). El material tipo (MPCA Pv 1500) incluye cuatro centros de vértebras dorsales, 26 vértebras caudales y un fémur izquierdo incompleto. En este trabajo se reevalúa la morfología de *Pellegrinisaurus powelli,* contemplando para ello las características anatómicas consideradas previamente como autapomorfías (*e.g.* ancho transverso de los centros vertebrales dorsales aproximadamente dos veces la altura del centro). Las mismas fueron confirmadas y complementadas con estudios sobre neumaticidad, encontrándose que las vértebras dorsales solo poseen los centros neumatizados y las vértebras caudales carecen de neumaticidad. Asimismo, se analiza la posición filogenética del taxón y se evalúa la asignación taxonómica de nuevos materiales colectados en la localidad de Cinco Saltos (dos vértebras caudales identificadas como MCS PV 27 y MCS PV 53), las cuales presentan la única autapomorfía correspondiente a las vértebras caudales: espinas neurales anteroposteriormente alargadas, dorsoventralmente deprimidas y con el extremo anterior de la espina neural más elevado que el extremo posterior. El análisis filogenético recuperó a *Pellegrinisaurus powelli* formando una politomía en la base de Saltasauridae junto a *Ophistocoelicaudia skarzynskii* Borsuk-Byalinicka, 1977 y Saltasaurini. Como grupo hermano de este clado se ubica *Alamosaurus sanjuanensis* Gilmore, 1922. Este resultado es distinto al obtenido por Upchurch y colaboradores en 2004, donde *Pellegrinisaurus powelli* fue recuperado como grupo hermano de *Alamosaurus sanjuanensis* por fuera de Saltasauridae.